CineVision 203
CineVision 303

SERVICE-INFORMATION

Dieses Gerät ist für Standmontage oder Deckenmontage vorbereitet. Der gravierende Unterschied zwischen der Standaufstellung oder der Deckenmontage des Projektors ist, daß die Ablenkströme für die vertikalen und horizontalen Ablenk- und Konvergenzspulen entsprechend gepolt sein müssen. Dieses Überkreuzanschließen geschieht auf der Verteilerplatte durch Umstecken und auf der Konvergenzplatte durch Umschalten. **Wenn die Aufstellungsweise geändert wird (Stand- ↔ Deckenmontage), müssen Raster und Konvergenz (siehe Abgleichanleitung!) neu eingestellt werden!**

Achtung! Bei Reparaturen unbedingt die gültigen Sicherheitsvorschriften beachten. **Die Netzsicherung befindet sich auf dem Bedienteil.**

MOS **Schutzmaßnahmen für MOS-Bauelemente** Fußboden, Arbeitstische und Sitzgelegenheiten sollen mit einem leitenden Belag versehen sein. Alle Geräte, die mit den Anschlüssen der Schaltungen in Berührung kommen (Testgeräte, Lötkolben, Lötbäder usw.), sollen sich auf dem gleichen Potential befinden wie die Schaltungen. Außerdem sind Spannungsspitzen, wie sie beim Ein- oder Ausschalten entstehen können, sorgfältig zu vermeiden. MOS-Bauelemente sollen so lange wie möglich in ihrer Originalverpackung (z. B. leitender Schaumstoff) belassen weden. Vor dem Berühren von MOS-Bauelementen sollte stets zunächst die Verpackung bzw. der Metallbehälter berührt werden, um so einen Potentialausgleich herbeizuführen. Auf keinen Fall dürfen die MOS-Bauelemente bei eingeschalteter Betriebsspannung in die Schaltung eingefügt oder aus ihr entnommen werden. Die Befolgung dieser Maßnahmen ist insbesondere dann wichtig, wenn Personen, die mit den Schaltungen umgehen, Synthetic- oder Wollkleidung oder Schuhe mit nichtleitenden Sohlen tragen.

Röntgenverordnung Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist bei diesem Gerät durch die Bildröhrentype und die maximal zulässige Hochspannung gewährleistet. Die Hochspannung darf maximal 27,5 kV betragen. Sie liegt im zulässigen Bereich, wenn sie laut Abgleichanleitung auf 27 kV eingestellt wurde.

This unit is constructed for mounting on a stand or on the ceiling. The major difference between stand- and ceiling-mounting of the projector is that the deflecting current for the vertical and horizontal deflecting and convergence coils must be correspondingly poled. This crossing over of the connections is effected at the distributor plate by changing the connections and then with a switch at the convergence plate. **When the kind of mounting is altered (stand ↔ ceiling mounting), the screen and convergence (see adjustment instructions) must be reset.**

Caution! During repairs, comply with the safety precautions. The mains fuse is located on the control board.

MOS **Protection of MOS units** Floor, work-surfaces and seats should be provided with a conductive layer. All appliances which come into contact with the switch connections (test units, soldering irons etc.) should be of the same potential as the switches. In addition, voltage peaks as may occur when switching on or offare to be carefully avoided. MOS units should be left in the original packing as long as possible – e.g. conductive foam. Before touching MOS units, the packing or metal container should always be touched first to induce potential equalization. On no account are MOS units to be connected or disconnected when the operating voltage is on. Compliance with these instructions is especially important when the persons operating the switches are wearing synthetic or wollen clothing or shoes with non-conductive soles.

X-ray regulation The dosage level prescribed by the X-ray regulation is met by this unit in view of the tube and the maximum high voltage allowed. The maximumhigh voltage allowed is 27.5 kV. It lies within the range allowed when it was set at 27 kV in accordance with the adjustment instructions.

Dit toestel is voor standmontage of montage aan het plafond voorbereid. Het belangrijkste verschil tussen de standopstelling en de montage van de projector aan het plafond is, dat de afbuigstroom voor de vertikale en horizontale afbuig-en convergentiespoelen overeenkomstig gepoold moeten zijn. Dit kruisgewijs aansluiten geschiedt op de verdelerplaat door omsteken en op de convergentieplatt door omschakelen. **Wanneer de wijze van opstelling veranderd wordt (standmontage –montage aan het plafond), moeten rooster en convergentie (zie aanwijzing voor compensatie) opnieuw worden ingesteld.**

Opgelet! Bij reparaties in ieder geval de geldige zekerheidsvoorschriften behartigen. De netzekering bevindt zich op het bedieningsgedeelte.

MOS **Veiligheidsmaatregelen voor MOS-bouwelementen** Vloer, werktafels en zitgelegenheden moeten van een geleidende afdekking zijn voorzien.Alle toestellen, die met de aansluitingen van de schakelingen in aanraking komen (testapparaten, soldeerbouten, soldeerbanden enz.) moeten zich op hetzelfde potentiaal bevinden als de schakelingen. Bovendien zijn spanningstoppen, zoals deze bij aan-en uitschakelen kunnen ontstaan, zorgvuldig te vermijden. MOS-bouwelementen dienen zolang als mogelijk in hun originele verpakking (bijv. geleidende schuimstof) te worden gelaten. Vóór het aanraken van MOS-bouwelementen moet steeds eerst de verpakking, resp. metalen houder worden aangeraakt, om zo een potentiaalcompensatie te bereiken. In geen geval mogen MOS-bouwelementen bij ingeschakelde bedrijfsspanning in de schakeling ingevoegd of hieruit worden ontnomen. Het inachtnemen van deze maatregelen is in het bijzonder dan belangrijk, wanneer personen, die met de schakelingen omgaan, synthetische of wollen kleding oftewel schoenen met nietgeleidende zolen dragen.

Cet appareil est préparé pour un montage sur pieds ou un montage au plafond. La différence sérieuse entre la mise en place sur pieds et le montage au plafond du projecteur réside dans le fait que les courants de déviation pour les bobines de déviation et les bobines de convergence verticales et horizontales doivent être polarisées d'une manière correspondante. Ce raccordement croisé est effectué sur la plaque de distribution par déplacement de connexions et sur la plaque de convergence par commutation. **Lorsque le mode de mise en place est modifié (montage sur pieds – montage au plafond), trame et convergence doivent être réajustées (cf. instructions d'alignement).**

Attention! En cas de réparation, tenir absolument compte des prescriptions de sécurité en vigeur. Le fusible de secteur se trouve sur l'organe de commande.

MOS **Mesures de sécurité pour les composants MOS** Les sols, les tables de travail et les sièges doivent être pourvus d'un revêtement conducteur.Tous les appareils qui viennent au contact des raccordements des circuits (appareils de test, fers à souder, bandes de soudure, etc.) doivent se trouver sur le même potentiel que les circuits. De plus, il faut soigneusement veiller à ce que des pointes de tension, telles qu'elles se produisent lors d'une mise en marche ou d'un attêt, soient évitées. Les composants MOS doivent demeurer le plus longtemps possible dans leur emballage d'origine (p. ex. produit alvéolaire conducteur). Avant de toucher à des composants MOS, il faudrait toujours toucher d'abord à l'emballage ou resp. à la boîte métallique afin de provoquer ainsi une compensation de potentiel. Les composants MOS ne doivent en aucun cas être introduits dans le circuit ou en être retirés lorsque la tension de service est en circuit. Il est particulièrement important de tenir compte de ces mesures lorsque les personnes qui manient les circuits portent des vêtements synthétiques ou en laine ou des chaussures dont la semelle n'est pas conductrice.

Questo apparecchio è ideato per il montaggio a soffitto o sul pavimento. La differenza importante tra il montaggio sul pavimento e quello sul soffitto è che le correnti di deviazione per le bobine di divergenza e convergenza verticali e orizzontali devono essere messe ai poli in maniera corrispondente. Questo collegamento incrociato viene eseguito sulla piastra di distribuzione cambiando la spina e sulla piastra di convergenza commutando. **Quando la posizione dell'apparecchio viene modificata (sul pavimento ↔ moontaggio al soffitto) la convergenza e il reticolo devono essere regolati di nuovo (vedi istruzioni per l'accordo).**

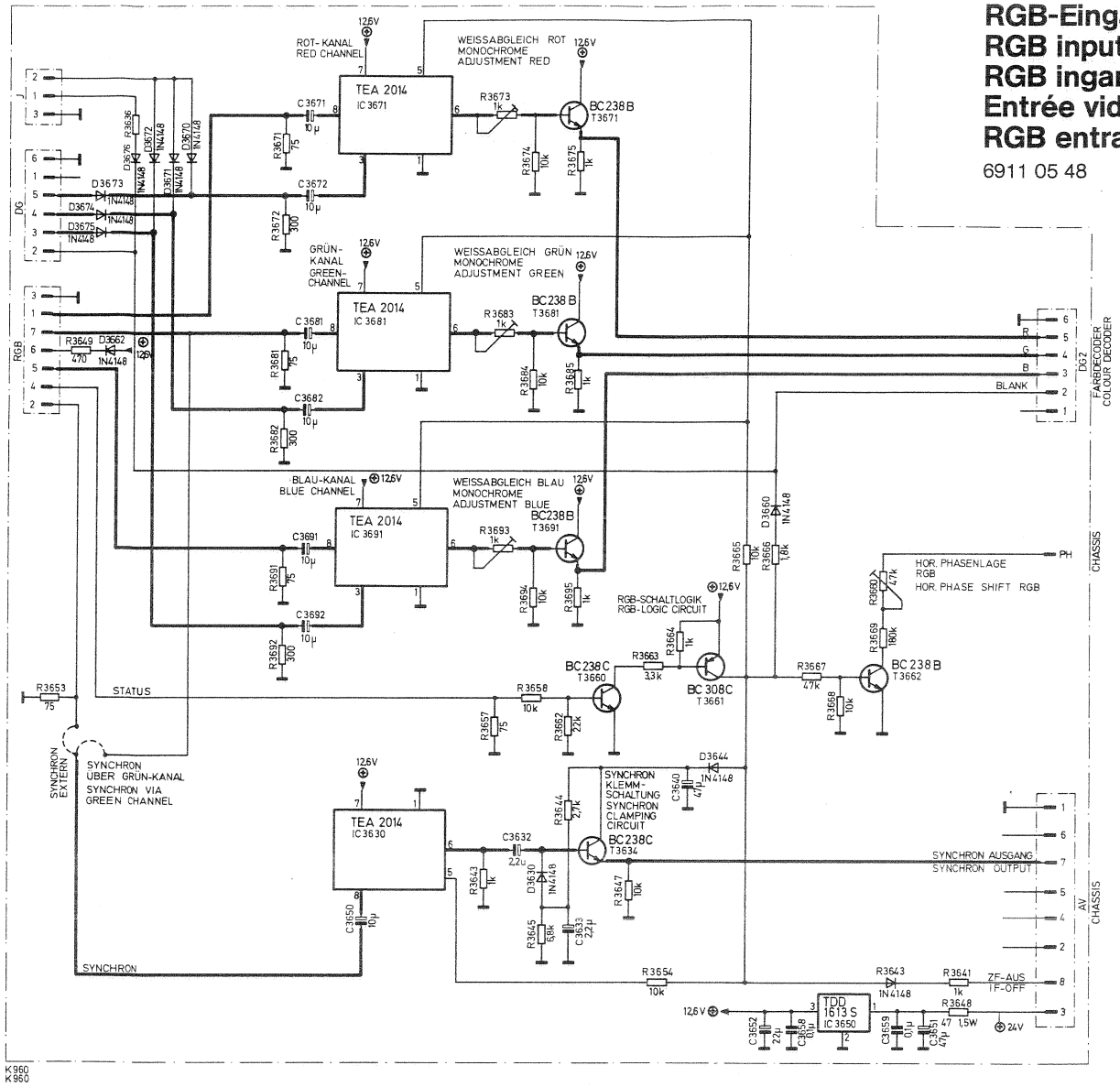
Attenzione! In caso di riparazioni rispettare assolutamente le misure di sicurezza: La sicura per l'attacco alla rete si trova sul pezzo del comando.

MOS **Misure di protezione per i pezzi di montaggio MOS** Pavimenti, tavoli, sedie o poltrone devono essere provvisti di una fodera conduttiva. Tutti gli apparecchi che vengono in contatto con i collegamenti delle connessioni (apparecchi per test, saldatoi, nastri di saldatura, etc.) devono avere lostesso potenziale delle connessioni. Inoltre sono assolutamente da evitare picchi di tensione, come potrebbe accadere accendendo e spengendo. Gli elementi di montaggio MOS dovrebbero rimanere il più a lungo possibile nel loro imballaggio originale (per esempio nella gommapiuma). Prima di toccare gli elementi di montaggio MOS si dovrebbe sempre toccare l'imballaggio o il contenitore di metallo, per provocare un "pareggio" del potenziale. In nessuno caso si possono inserire gli elementi di montaggio MOS nella connessione o da essa estrarli, quando questa riceve corrente. Rispettare attentamente queste misure è particolarmente importante se le persone che hanno a che fare con le connessioni portanto vestiti di tessuto sintetico o di lana e non portano scarpe con suole conduttive.

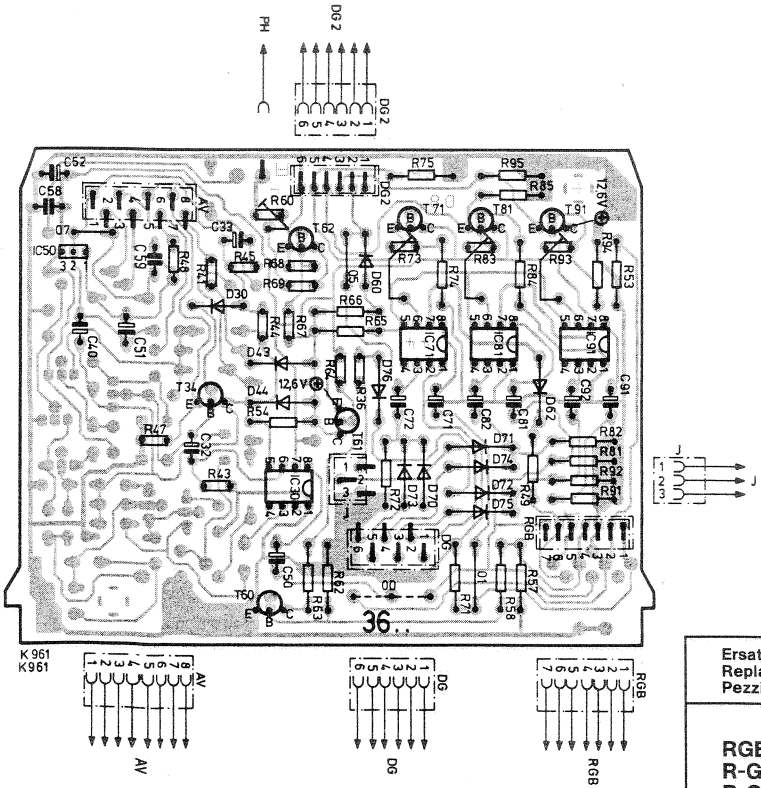
Ordinanza per i raggi X La prestazione fissata nell'ordinanza per i raggi X è garantita, in questo apparecchio, dal tipo di tubo catodico e dall'alta tensione esattamente precisa. L'alta tensione può arrivare ad un massimo di 27,5 kV. Essa si trova nel campo preciso quando, secondo le istruzioni per l'accordo, viene regolata su 27 kV.

RGB-Eingang
RGB input
RGB ingang
Entrée vidéo RVB
RGB entrata

6911 05 48



K960
K960



K961
K961

Weißabgleich AV-RGB-Adapter
(Farbneutraler Abgleich für die Schwarz/Weiß-Wiedergabe)
Schwarz- und Weißabgleich des Farbdecoders überprüfen, evtl. neu einstellen.
TP 3600 mit TP 3601 verbinden. Normgerechtes RGB-Signal am RGB-Eingang anlegen. Mit R 3673, R 3683, R 3693 ist die Wiedergabe des Farbgerätes so einzustellen, daß der Bildschirm keinen Farbstich aufweist. TP 3600 und TP 3601 wieder trennen.

Bildlage Hor. Bildlage mit R 3660 bei RGB-Betrieb so einstellen, daß die vert. Mittenlinie des FuBK-Testbildes der Mittenlinie des Projektionsschirmes entspricht.

Achtung! Werksseitig ist die Brücke Br. 3600 auf Synchronisation „Extern" eingesteckt, durch Umstecken kann das Gerät auf Synchronisation über „Grün-Kanal" betrieben werden.

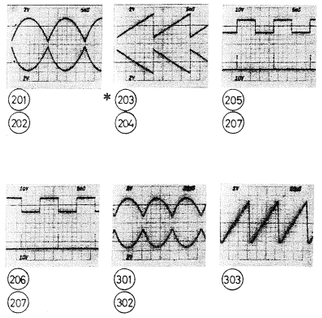
Monochrome adjustment AV RGB adaptor
(colour neutral adjustment for black-and-white reproduction)
Check both the halftone and monochrome alignment of the colour decoder and realign, if necessary.
Connect TP 3600 with TP 3601. Apply standard RGB signal to RGB input. Adjust R 3673, R 3683 and R 3693 to where the screen exhibits no colour stain or tint. Separate T 3600 and T 3601 again.

Picture position Adjust the horizontal picture position with R 3650 on a colour transmission to where the vertical center line of the FuBK test picture coincides with the center line of the projection screen.

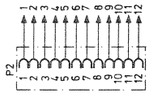
Important: The wire link Br 3600 is factory wise connected between the plug terminals "Extern" for external synchronization. It can be withdrawn from this position and replugged for green channel synchronization, if desired.

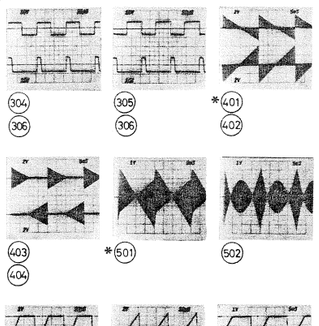
Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
RGB -Videoeingang **R-G-B input** **R-G-B entrata**		6911 05 48
IC 3630, 3671, 3681, 3691	TEA 2014	3766 11 50
IC 3650	TDD 1613 S	3768 17 68

* Diese Oszillogramme sind bei Deckenmontage des Projektors umgedreht!
With ceiling-mounted projectors, these waveforms are inverted by 180 degrees.
Bij plafond-montage van de projector zijn deze oscillogrammen omgekeerd.
Ces oscillogrammes sont à monter dans le sens inverse pour le montages au plafond.
Questi oscillogrammi sono girati per il montaggio al soffitto del proiettore.

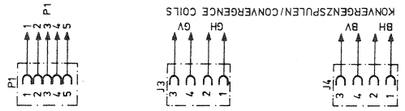


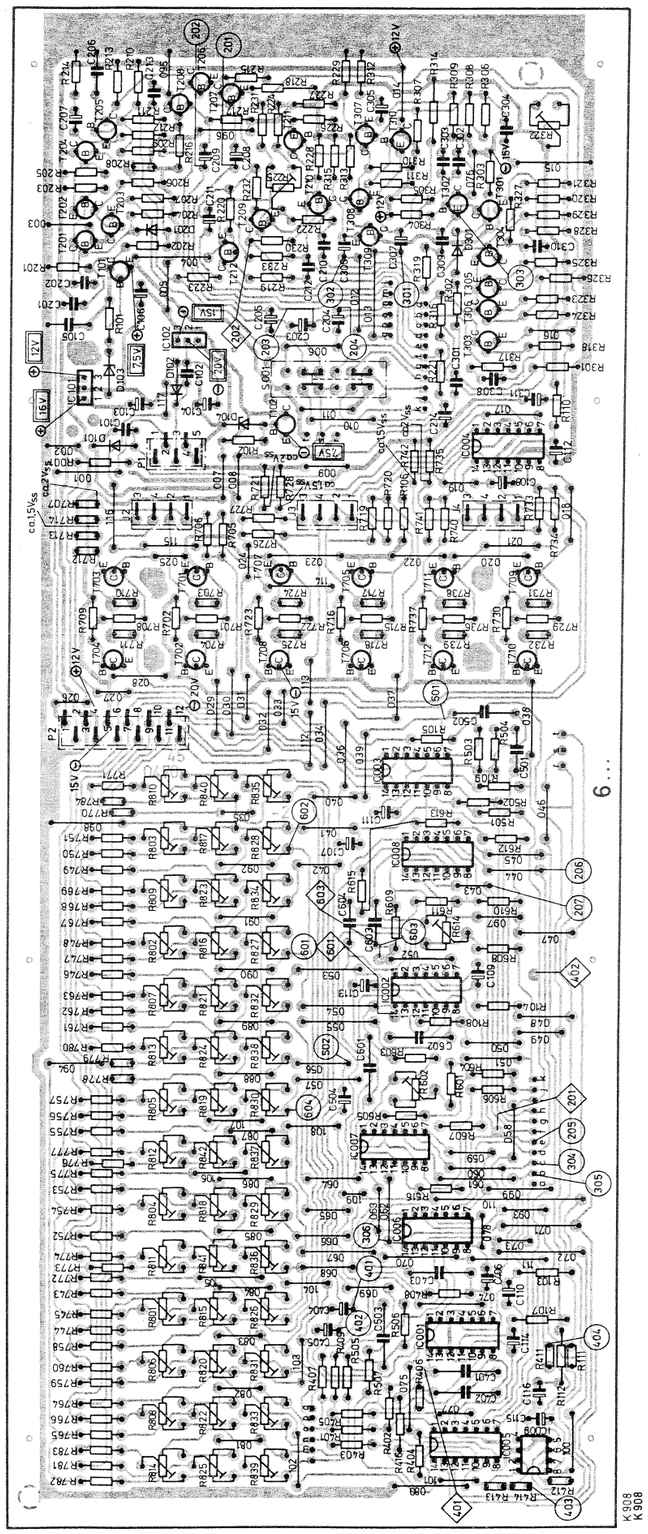
KONVERGENZSPULEN
CONVERGENCE COILS

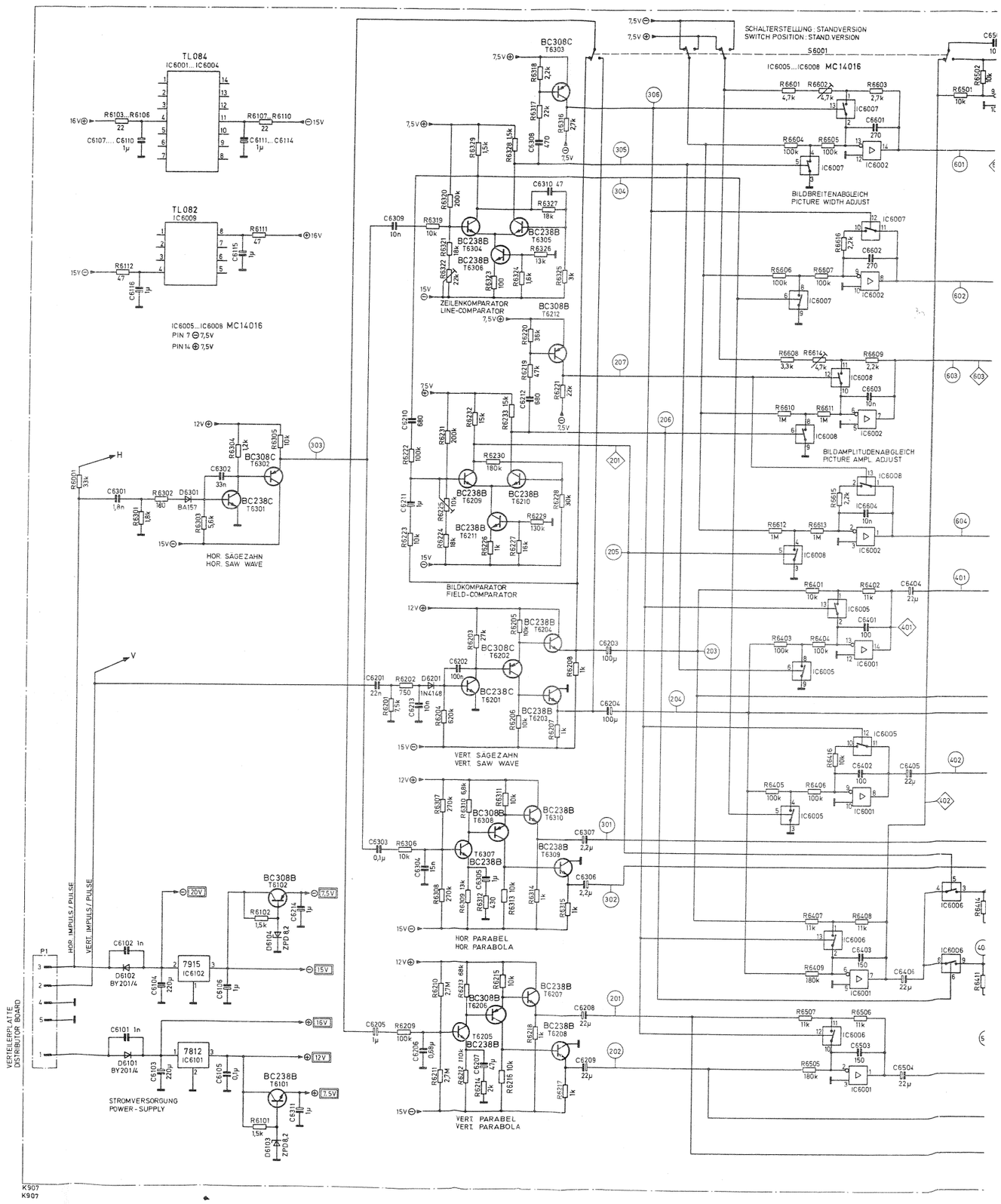




N 400





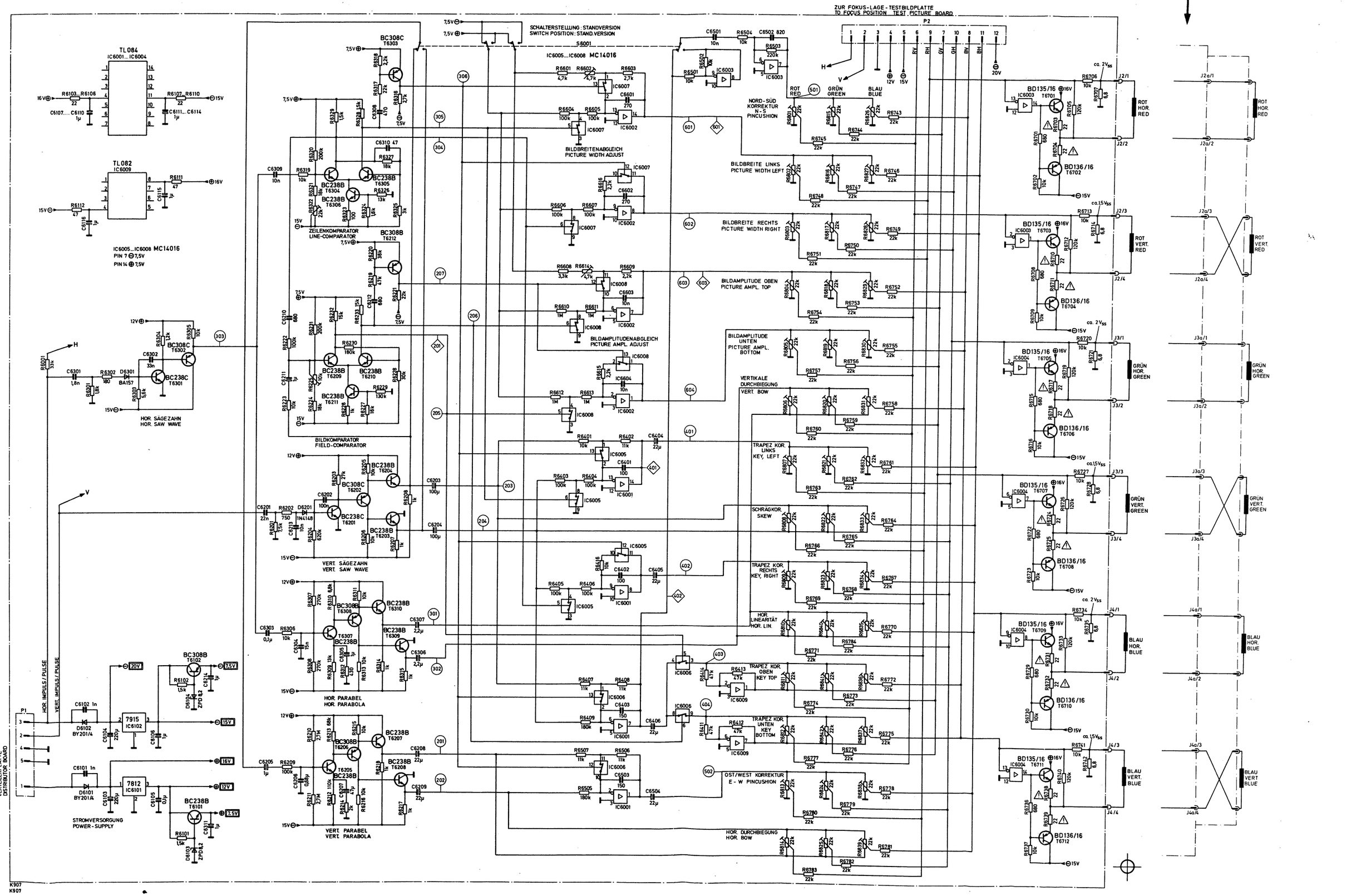


* Diese Oszillogramme sind bei Deckenmontage des Projektors umgedreht!
With ceiling-mounted projectors, these waveforms are inverted by 180 degrees.
Bij plafond-montage van de projector zijn deze oscillogrammen omgekeerd.
Ces oscillogrammes sont à monter dans le sens inverse pour le montages au plafond.
Questi oscillogrammi sono girati per il montaggio al soffitto del proiettore.

Konvergenzplatte
Omni board
Convergentieplaat
Plaque de convergence
Piastra di convergenza

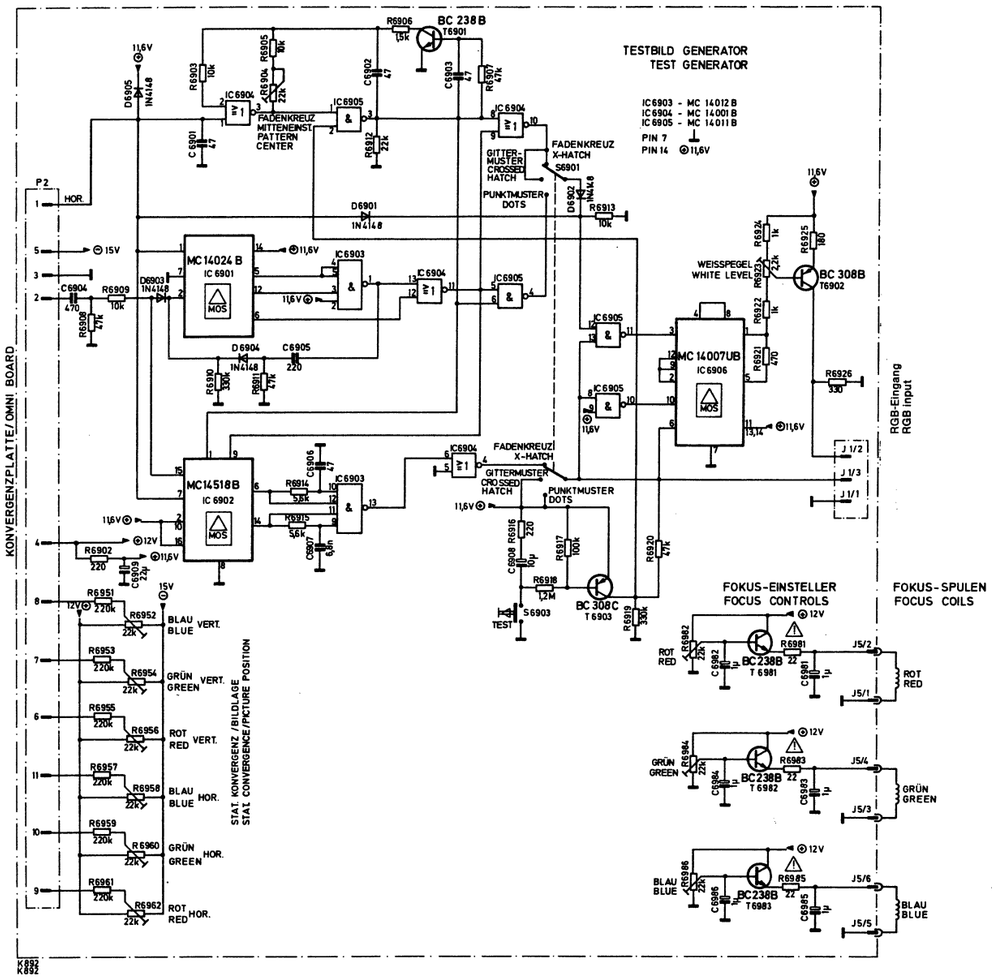
6911 27 12

Umpolplatte nur im CV 203/303
Polarity reversal board only with CV 203/303
Ompolingsplaat alleen in CV 203/303
Plaque d'inversion de polarite (seulement pour le CV 203/303)
Piastra per inversione bei poli (CV 203/303)



Focus – Lage – Testbildplatte (CV 203/303)
Focus – position – test picture board (CV 203/303)
Focus – positie – testbeeldplaat (CV 203/303)
Plaque de mire – position – focus (CV 203/303)
Piastra del fuoco, posizione, test dell'immagine (CV 203/303)

6911 27 10

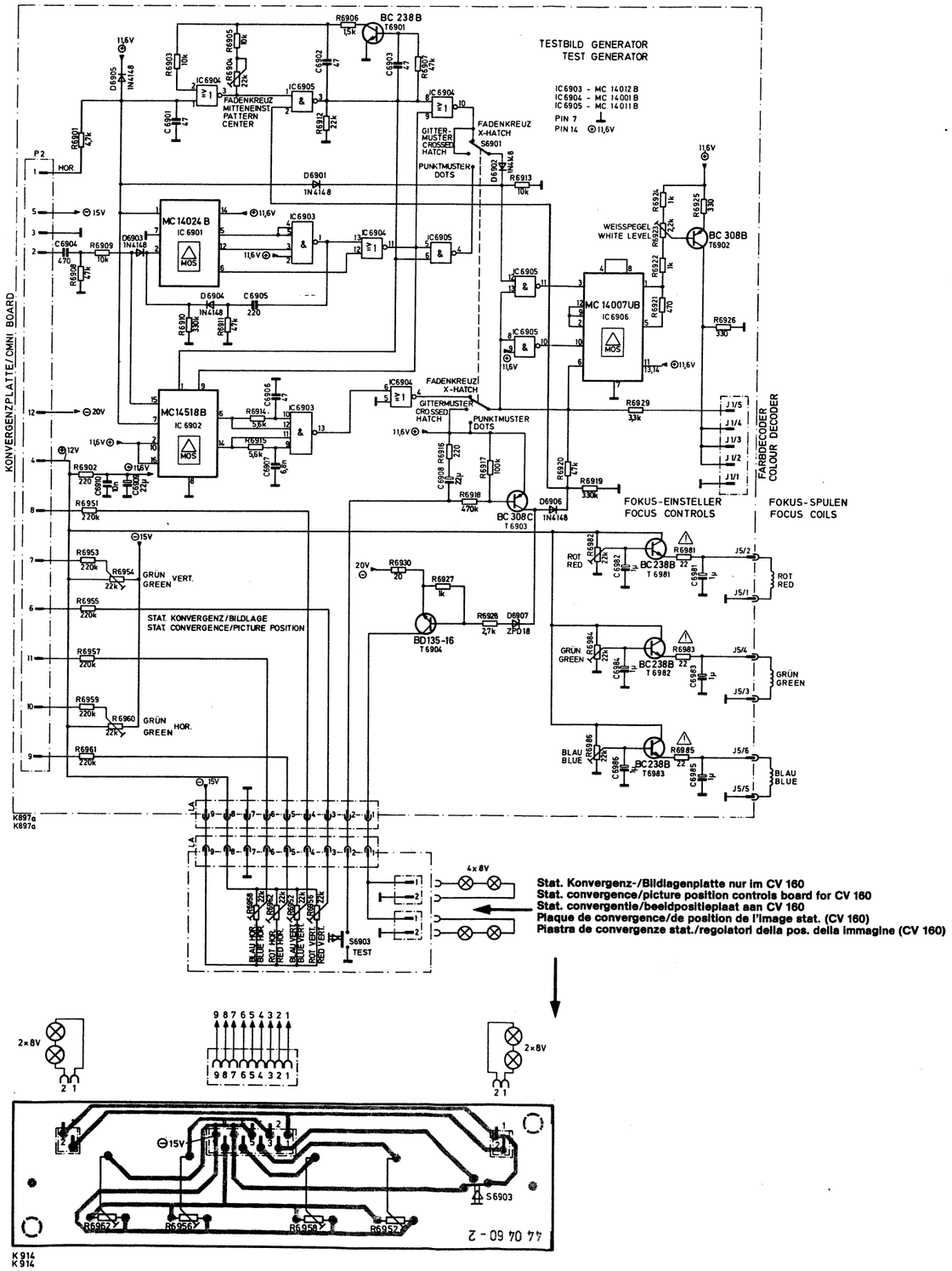


Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Focus-Lagen-Testbildplatte für CV 203/303 Focus position test picture board for CV 203/303 Piastra del test del fuoco e della posizione per CV 203/303		6911 27 10
Focus-Lagen-Testbildplatte für CV 160 Focus position test picture board for CV 160 Piastra del test del fuoco e della posizione per CV 160		6911 27 16
S 6903	Testbildschalter Test picture board switch Interruttore di test	4112 51 05
IC 6901	MC 14024 B MOS	3771 51 76
IC 6902	MC 14518 B MOS	3771 51 77
IC 6903	MC 14012 B MOS	3771 51 75
IC 6904	MC 14001 BCP MOS	3771 51 03
IC 6905	MC 14011 BCP MOS	3771 51 37
IC 6906	MC 14007 UBCP MOS	3771 51 36
R 6981, 6983, 6985	22 Ω, 0,3 W	⚠ 3153 52 01

Konvergenzplatte Omni board Piastra di convergenza		6911 27 12
Umschalter Switch over Interruttore		4112 51 06
IC 6001, 6002, 6003, 6004	TL 84 CN	3771 43 38
IC 6005, 6006, 6007, 6008	MC 14016 BCP MOS	3771 11 25
IC 6009	TL 082 CP	3763 08 25
Umpolplatte für CV 203/303 Switch over board only for 203/303 Piastra di commutazione per CV 203/303		6911 27 13
Stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte für CV 160 Stat. convergence/picture position controls board for CV 160 Piastra del convergenze statichei regolatori della posizione della immagine CV 160		6911 27 14

Focus – Lage – Testbildplatte (CV 160)
Focus – position – test picture board (CV 160)
Focus – positie – testbeeldplaat (CV 160)
Plaque de mire – position – focus (CV 160)
Piastra del fuoco, posizione, test dell'immagine (CV 160)

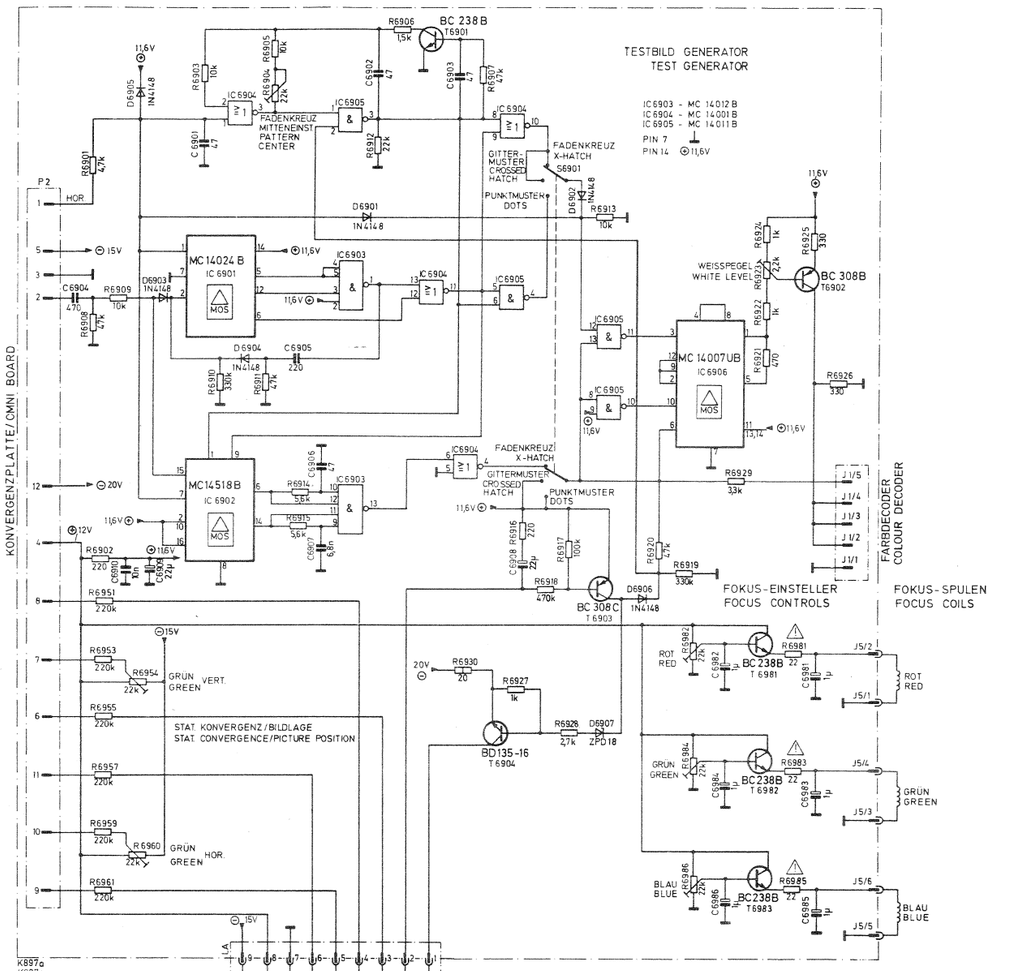
6911 27 16



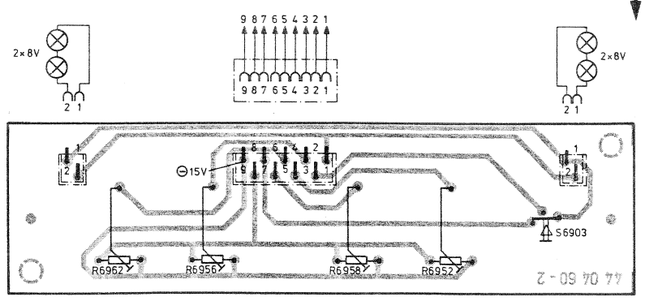
Stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte nur im CV 160
Stat. convergence/picture position controls board for CV 160
Stat. convergentie/beeldpositieplaat aan CV 160
Plaque de convergence/de position de l'image stat. (CV 160)
Piastra de convergenze stat./regolatori della pos. della immagine (CV 160)

Focus – Lage – Testbildplatte (CV 160)
Focus – position – test picture board (CV 160)
Focus – positie – testbeeldplaat (CV 160)
Plaque de mire – position – focus (CV 160)
Piastra del fuoco, posizione, test dell'immagine (CV 160)

6911 27 16

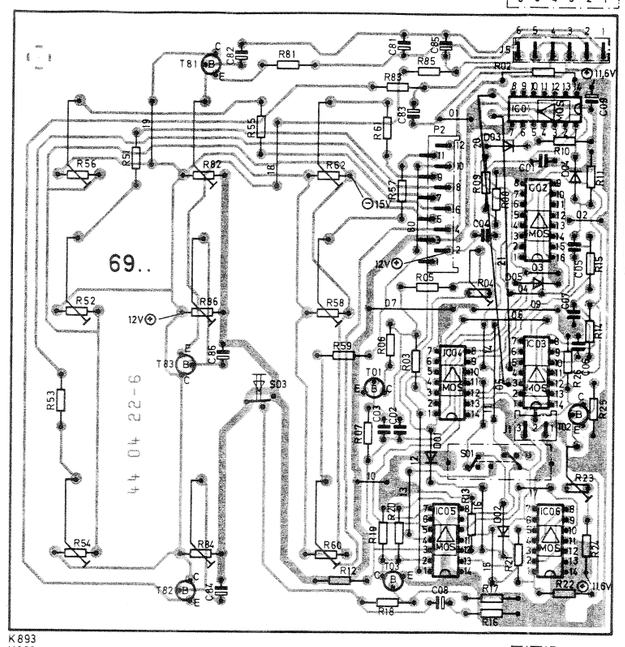


Stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte nur im CV 160
Stat. convergence/picture position controls board for CV 160
Stat. convergentie/beeldpositieplaat aan CV 160
Plaque de convergence/de position de l'image stat. (CV 160)
Piastra de convergenze stat./regolatori della pos. della immagine (CV 160)



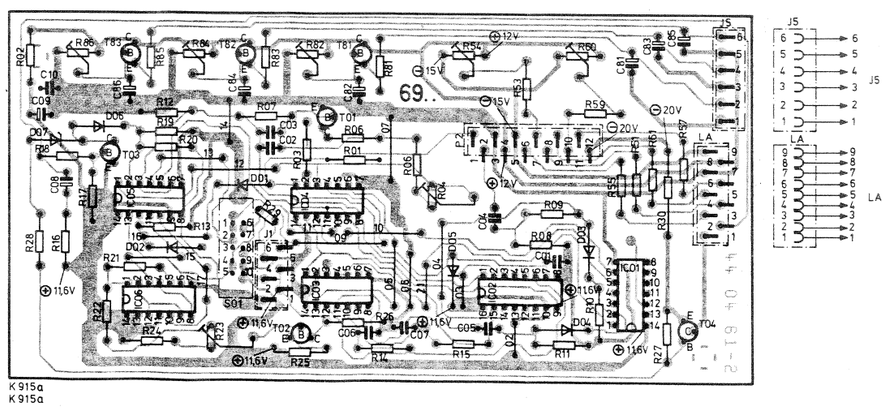
7 12
1 06
3 38
1 25
8 25
7 13
7 14

Positionsnummern 69..
Position numbers 69..
Positie nummers 69..
Numéros de position 69..
Numero di posizione 69..



Focus – Lage – Testbildplatte CV 203/303
Focus – position – test picture board CV 203/303
Focus – positie – testbeeldplaat CV 203/303
Plaque de mire – position – focus CV 203/303)
Piastra del fuoco, posizione, test dell'immagine (CV 203/303)

Positionsnummern 69..
Position numbers 69..
Positie nummers 69..
Numéros de position 69..
Numero di posizione 69..



Focus – Lage – Testbildplatte CV 160
Focus – position – test picture board CV 160
Focus – positie – testbeeldplaat CV 160
Plaque de mire – position – focus (CV 160)
Piastra del fuoco, posizione, test dell'immagine (CV 160)

Basic settings, convergence and picture geometry

Check the positioning of the projector and the screen (see mounting instructions). The projector should be warm (approx. 5 mins warming-up time). The chassis must be in the pushed in position.
See to proper connection of the cables of the unit.
R 726 on the projection unit is not for setting of UB, but only for adjustment of the high voltage.
Adjustments of the projection tubes and convergence settings should always be in the sequence green – red – blue.

*** If the mounting is altered (stand ↔ ceiling mounting!), the adjustments must be repeated.**

Sequence	Stage for adjustment etc.	Adjustment procedure
	First: check high voltage setting and adjust if necessary. Brightness and contrast controls (at the control board) at minimum. U_{G1}-, U_{G2}-controls (distributor plate) and R 726 (chassis) are turned to the left as far as they can go. Remove one cable from the high voltage distributor and connect to the measuring point of the high voltage measuring instrument (recommended instrument: Brandenburg, Model 109 M). See that the high voltage measuring instrument is well earthed!	
a	**High voltage**	With R 726 (chassis) set to 27 kV ± 100 V. (At 27 kV there is a voltage at the TP 590 of 2,700 V ± 1 digit, measured with a 4-digit digital voltmeter).
b	First: Black adjustment control R 1015, 1025, 1035 (distributor plate, video terminal) is set to ¼ before earth stop. Set white adjustment R 1011, 1021, 1031 to maximum amplification. Set test picture with grey graduation and medium contrast. Set the U_{G1} to 60 V with R 1104 (distributor plate). Connect TP 910 and TP 920 (Decoder) with ground and set the voltage at the decoder pin to ± 6.0 V using P 1405 (control board). Set oscillograph "DC" in connection with TP 911 (Decoder), then pedestal with R 913 (Decoder) to 3.0 V. Disconnect once more.	
	Black adjustment White adjustment	Turn up U_{G2} of the individual tubes with R 1105, 1106, 1107 (distributor plate), until the last-but-one field of the grey graduation is lit up (only open the tube which is to be adjusted). Note: Should one or more tubes be too bright at a U_{G1} of 60 V, the U_{G1} is to be reduced until the last-but-one field of the grey graduation is just lit up with the brightest tube. The U_{G2} adjustment of this tube then remains at minimum. Then set the U_{G2} adjustment of the other tubes in accordance with the above-described procedure. The picture is to be adjusted with the white adjustment controls until the screen shows no colour imbalance. At least one adjustment should remain at maximum amplification.
c	**Horizontal frequency/phase**	Short circuit TP 601/602 and set the horizontal frequency with R 611 (chassis) to the standing horizontal blanking bar. Disconnect again. Set R 601 so that the line flyback and the blanking agree.
d	**Vertical frequency**	Short circuit TP 402/404 and with R 402 (chassis) set the vertical frequency so that the blanking bar comes to rest in the centre of the picture. Disconnect again.
	First: cover red tube and blue tube. All stat. convergence controls (Focus – Position – Test picture disc) at "middle". Projector and screen are to be positioned exactly (see mounting instructions). Use grid test picture or similar.	
e	**General Picture position**	Using the picture position adjustment rings on the green projection tube (see sketch) set optimum picture position. (When looking from the front into the slightly darkened tube the picture can be seen on the target. This picture must be approximately in the centre of the target; on no account should it go over the edges). Then uncover red and blue with green and check as above.
	First: Release focus magnet unit. High voltage and distance from projector to screen must have been adjusted. Select point test picture with switch S 6901 (focus – position – test picture disc). Set stat. convergence controls to middle position. During adjustments pay especial attention to the centre of the picture! Using the white level adjustment R 6923 (focus – position – test picture disc) set the points so bright that they just begin to run into each other. Only the tube which is being adjusted should be uncovered; the others remain covered! The following adjustments must be repeated several times if necessary owing to mutual influence.	
f	**Focus, astigmatism, beam position**	Turn the focus adjustment controls R 6982, 6984, 6986 (focus – position – test picture disc) to the left as far as they will go; turn the astigmator rings on the respective tube-neck (see sketch) until the enlarged points are "round" as possible. Turn the respective focus controls as far as they will go to the right: the points appear with a "yard". Turn the beam position controls on the respective tube-neck (see sketch) until the bright points are in the centre of the "yard". Set the focus for maximum sharpness. Note: Should the focus controls R 6982, 6984, 6986 not be in the centre position after the adjustment, the respective focus magnet unit on the tube-neck must be moved carefully until maximum sharpness is attained. Tighten the focus magnet unit again. Read just general picture position (see under "e").
g	**Picture geometry**	See under dyn. convergence adjustment.
h	First: cover the blue and red tubes. Use grid test picture (perhaps with circle). Turn all picture width contols (convergence plate) and picture amplitude controls (convergence plate) as far as they will go to the left. Set all remaining controls on the convergence plate to "middle" position. Using R 6820 (vert. deflection) adjust for straight middle lines. Turn the deflector system (see sketch) of the green tube until the middle horizontal line of the test picture runs parallel to the upper edge of the projection screen. Cover the green tube and the blue tube and repeat the above procedure with red. Cover the green tube and the red tube and repeat the above procedure with blue. Set all stat. convergence/picture position controls (focus – position – test picture disc) to middle position. Cover the blue tube and the red tube. Turn the picture position rings (see sketch) until the centre of the projection screen (see also under point "e"). Check focus, astigmatism and beam position and readjust if necessary (seen under point "f"). Repeat the procedure with the blue tube and the red tube. *** Cover the blue tube and the red tube and roughly correct the green raster using the following controls: (all the controls are to be found on the convergence plate) R 6815 (N-S), R 6822 (diagonal correction); R 6825 (hor. deflection), R 6821 (trapez. left), R 6823 (trapez. right), R 6824 (E-W), R 6841 (trapez. top), R 6842 (trapez. bottom). Adjust picture linearity using R 423 (chassis). Cover the green tube and the blue tube, uncover the red tube. Carry out the same adjustments in the same sequence for red with: R 6801, 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Cover the green tube and the red tube and uncover the blue tube. Carry out the same adjustments in the same sequence for blue with: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Uncover the green tube and the red tube and cover the blue tube. Check stat. convergence in the centre of the picture and correct if necessary using the picture position controls (focus – position – test picture disc). Using R 432 (chassis) adjust the picture amplitude and with R 556 (chassis) adjust the picture width until the picture falls over the screen by a margin of approx. 3 %.** **Note: the image (colour) which shows the greatest picture amplitude or picture width is to be taken as a reference.**	
	Dyn. convergence adjustment	**Uncover the blue tube and the red tube.** **1. R 6820 (vert. deflection) is adjusted to a straight horizontal middle line and straight horizontal lines are set with R 6815 (N-S).** **2. Set R 6825 (hor. deflection) and R 6822 (diagonal correction) for straight vertical centre line.** **3. Set R 6824 (E-W), R 6821 (trapez. left) and R 6823 (trapez. right) for straight vertical lines.** **4. Set R 6840 (hor. line) for equal horizontal line distancing.** **5. Adjust R 6841 (trapez. top) und R 6842 (trapez. bottom) so that all horizontal lines run parallel to the top edge of the projection screen.** **6. Using R 6818 and R 6819 adjust the picture amplitude and with R 6816 and R 6817 the picture width for optimum raster.**
		Uncover the red tube. **1. Position horizontal centre line with **R 6806 (vert. deflection) – if necessary by slight turning of the deflector system as correction.** **2. Position vertical centre line with R 6808 (diagonal correction) and **R 6814 (horizontal deflection).** **3. Adjust R 6813 (E-W), R 6807 (trapez. left) and R 6809 (trapez. right) for straight vertical lines.** **4. Using the picture width controls and **R 6810 (hor. line) position all vertical lines.** **5. Set for straight horizontal lines with R 6801 (N-S), R 6811 (trapez. top) and R 6812 (trapez. bottom).** **6. Position all horizontal lines using the picture amplitude controls.**
		Uncover the blue tube and cover the red tube. **Carry out the same adjustments as for red in the same sequence for blue with: **6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Position all horizontal lines using the picture amplitude controls. Remove all covers.**
		**** These controls must be operated alternately with the respective stat. convergence controls.**
i	**Crossweb**	Depress test key S 6903 and position the crossweb at the horizontal centre of the picture using R 6904 (focus – position – test picture disc). Using R 6923 (focus – position – test picture disc) set the level for white. Release the key.
k	**Display-setting**	Adjust the position of the display using R 14115 (base plate of the control board) so that the right and upper edge of the number field is approximately equidistant from the edge of the projection screen. Using R 14128 (base plate of the control board) adjust the numbers for medium brightness.

Grundeinstellungen, Konvergenz und Bildgeometrie

Aufstellung des Projektors und der Projektionswand überprüfen (siehe Montageanleitung). Projektor sollte betriebswarm sein (ca. 5 min. Einlaufzeit). Chassis muß im eingeschobenen Zustand sein.
Auf ordentliche Verkabelung des Gerätes achten.
R 726 dient beim Projektionsgerät nicht zum Einstellen der UB, sondern ausschließlich zur Hochspannungseinstellung.
Einstellungen an den Projektionsröhren und Konvergenzeinstellungen sollten grundsätzlich in der Reihenfolge grün – rot – blau erfolgen.

*** Wenn die Aufstellungsweise geändert wird, (Stand- ↔ Deckenmontage!) müssen diese Einstellungen unbedingt vorgenommen werden.**

Reihenfolge	Abzugleichende Stufe etc.	Abgleichvorgang
	Vorbedingung: Hochspannungseinstellung kontrollieren und ggfs. einstellen. Helligkeits- und Kontrasteinsteller (am Bedienteil) auf Minimum. U_{G1}-, U_{G2}-Einsteller (Verteilerplatte) und R 726 (Chassis) auf Linksanschlag. Ein Kabel aus dem Hochspannungsverteiler entfernen und Tastknopf vom Hochspannungsmeßgerät anschließen (empf. Instrument: Brandenburg, Modell 109 M). Für einen einwandfreien Massekontakt des Hochspannungsmeßgerätes sorgen!	
a	**Hochspannung**	Mit R 726 (Chassis) auf 27 kV ± 100 V einstellen. (Bei 27 kV liegt am TP 590 eine Spannung von 2,700 V ± 1 digit, gemessen mit einem 4-stelligen Digitalvoltmeter).
b	Vorbedingung: Schwarzabgleicheinsteller R 1015, 1025, 1035 (Verteilerplatte, Video-Endstufe) auf ¼ vor Masseanschlag stellen. Weißabgleicheinsteller R 1011, 1021, 1031 auf max. Verstärkung stellen. Testbild mit Grautreppe und mittl. Kontrast einstellen. Mit R 1104 (Verteilerplatte) die U_{G1} auf 60 V einstellen. TP 910 und TP 920 (Decoder) mit Masse verbinden und mit R 1405 (Bedienteil) die Spannung am Decoderpin DC 4 auf + 6,0 V einstellen. Oszillograf „DC" bezogen an TP 911 (Decoder), dann Schwarzschulter mit R 913 (Decoder) auf 3,0 V einstellen. Verbindungen wieder trennen.	
	Schwarzabgleich Weißabgleich	U_{G2} der jeweiligen Röhre mit R 1105, 1106, 1107 (Verteilerplatte) soweit aufdrehen, bis gerade das vorletzte Feld der Grautreppe aufgehellt wird (nur die jeweilige einzustellende Röhre aufdecken!). Anmerkung: Sollte bei einer U_{G1} von 60 V eine oder mehrere Röhren zu hell sein, so ist die U_{G1} so weit abzusenken, bis bei der hellsten Röhre, das vorletzte Feld der Grautreppe gerade aufgehellt wird. Der U_{G2}-Einsteller dieser Röhre bleibt dann auf Minimum. Anschließend die U_{G2}-Einsteller der anderen Röhre nach oben beschriebenem Vorgang einstellen. Mit den Weißabgleicheinstellern ist das Bild so einzustellen, daß der Schirm keinen Farbstich aufweist. Mindestens ein Einsteller sollte auf max. Verstärkung bleiben.
c	**Hor. Frequenz / Phase**	TP 601/602 kurzschließen und mit R 611 (Chassis) hor. Frequenz auf stehenden hor. Austastbalken einstellen. Verbindung wieder trennen. R 601 so einstellen, daß der Zeilenrücklauf und die Austastung übereinstimmen.
d	**Vert. Frequenz**	TP 402/404 kurzschließen und mit R 402 (Chassis) vert. Frequenz so einstellen, daß der Austastbalken in der Mitte des Bildes zum Stehen kommt. Verbindungen wieder trennen.
	Vorbedingung: Rotröhre und Blaurröhre abdecken. Alle stat. Konvergenzeinsteller (Focus-Lage-Testbildplatte) auf Mittenstellung. Gerät und Projektionsschirm auf exakte Position einstellen (siehe Montageanleitung). Gittertestbild o. ä. verwenden.	
e	**Allg. Bildlage**	Mit den Bildlageeinstellringen auf der grünen Projektionsröhre (siehe Skizze) optimale Bildlage einstellen. (Beim Blick von vorn in die etwas abgedunkelte Röhre erkennt man auf dem Target das Bild. Dieses Bild muß ungefähr in der Mitte des Target liegen, es darf auf keinen Fall über den Rand hinausragen!). Dann Rot und Blau mit Grün zur Deckung bringen und wie oben beschrieben kontrollieren.
	Vorbedingung: Focusmagneteinheit lösen. Hochspannung und Abstand des Gerätes zum Projektionsschirm müssen eingestellt sein. Punkttestbild mit Schalter S 6901 (Focus-Lage-Testbildplatte) einschalten. Stat. Konvergenzeinsteller sollten auf Mittenstellung sein. Während der Einstellungen besonders auf die Mitte des Bildes achten! Mit Weißpegeleinsteller R 6923 (Focus-Lage-Testbildplatte) Punkte so hell einstellen, daß sie gerade zu zerfließen beginnen. Es sollte nur die gerade einzustellende Röhre aufgedeckt sein, alle anderen Röhren abgedeckt lassen! Nachfolgende Einstellungen wegen gegenseitiger Beieinflussung ggf. mehrmals wiederholen.	
f	**Focus, Astigmatismus, Strahllage**	Jeweiligen Focuseinsteller R 6982, 6984, 6986 (Focus-Lage-Testbildplatte) auf Linksanschlag: Astigmatorringe auf dem jeweiligen Röhrenhals (siehe Skizze) so verdrehen, bis die vergrößerten Punkte möglichst „rund" sind. Jeweiligen Focuseinsteller auf Rechtsanschlag: Es erscheinen die Punkte mit einem „Hof". Die Strahllageneinsteller auf dem jeweiligen Röhrenhals (siehe Skizze) so verdrehen, bis die hellen Punkte im Zentrum des „Hofes" liegen. Focuseinsteller auf optimale Schärfe stellen. Anmerkung: Sollten sich die Focuseinsteller R 6982, 6984, 6986 nach dem Abgleich nicht in Mittenstellung befinden, dann muß die jeweilige Focus-Magnet-Einheit auf dem Röhrenhals vorsichtig verschoben werden, bis optimale Schärfe erreicht ist. Focusmagneteinheit wieder befestigen. Allg. Bildlage (siehe unter „e") nachstellen.
g	**Bildgeometrie**	Siehe unter dyn. Konvergenzabgleich.
h	Vorbedingung: Blau- und Rotröhre abdecken. Gittertestbild (ev. mit Kreis!) verwenden. Alle Bildbreiten- (Konvergenzplatte) und Bildamplitudeneinsteller (Konvergenzplatte) auf Linksanschlag. Alle übrigen Einsteller auf der Konvergenzplatte auf Mittenstellung. Mit R 6820 (vert. Durchbiegung) auf gerade Mittellinien einstellen. Ablenkeinheit (siehe Skizze) der grünen Röhre so drehen, daß die mittlere hor. Linie vom Testbild parallel zur Oberkante der Projektionswand verläuft. Grün- und Blaurröhre abdecken und obigen Vorgang mit Rot wiederholen. Grün- und Rotröhre abdecken und obigen Vorgang mit Blau wiederholen. Alle stat. Konvergenz-/Bildlageneinsteller (Focus-Lage-Testbildplatte und stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte bei CV 160) auf Mittenstellung. Blau- und Rotröhre abdecken. Bildlagenringe (siehe Skizze) so verdrehen, bis die Testbildmitte mit der Projektionswandmitte übereinstimmt (siehe auch unter Punkt „e"). Focus, Astigmatismus, Strahllage überprüfen (siehe unter Punkt „f") und ggf. nachstellen. Vorgang mit Blau- und Rotröhre wiederholen. *** Blau- und Rotröhre abdecken und mit folgenden Einstellern das Grünraster grob korrigieren (bei Gittertestbild!): (alle Einsteller bef. sich auf der Konvergenzplatte!) R 6815 (N-S), R 6822 (Schrägkorrektur), R 6825 (hor. Durchbiegung), R 6821 (Trapez, links), R 6823 (Trapez, rechts), R 6824 (O-W), R 6841 (Trapez, oben) R 6842 (Trapez, unten). Mit R 423 (Chassis) Bildlinearität einstellen. Grün- und Blaurröhre abdecken, Rot aufdecken. Die gleichen Einstellungen in der gleichen Reihenfolge für Rot durchführen mit: R 6801, 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Grün- und Rotröhre abdecken, Blau aufdecken. Die gleichen Einstellungen in der gleichen Reihenfolge für Blau durchführen mit: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Grünröhre und Rotröhre aufdecken, Blau abdecken. Stat. Konvergenz in der Bildmitte kontrollieren und ggfs. mit den Bildlageneinstellern (Focus-Lage-Testbildplatte und stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte bei CV 160) korrigieren. Mit R 432 (Chassis) die Bildamplitude und mit R 556 (Chassis) die Bildbreite soweit aufdrehen, bis der Schirm um etwa 3 % überschrieben wird.** **Anmerkung: Es muß die Abbildung (Farbe) als Bezug genommen werden, die die größte Bildamplitude bzw. Bildbreite aufweist.**	
	Dyn. Konvergenz-abgleich	**Blau- und Rotröhre abdecken.** **1. R 6820 (vert. Durchbiegung) auf gerade hor. Mittellinie und mit R 6815 (N-S) auf gerade hor. Linien einstellen.** **2. R 6825 (hor. Durchbiegung) und R 6822 (Schrägkorrektur) auf gerade vert. Mittellinie einstellen.** **3. R 6824 (O-W), R 6821 (Trapez, links) und R 6823 (Trapez, rechts) auf gerade vert. Linien einstellen.** **4. R 6840 (hor. Lin.) auf gleichen hor. Linienabstand einstellen.** **5. R 6841 (Trapez, oben) und R 6842 (Trapez, unten) so einstellen, daß alle hor. Linien parallel zur Oberkante der Projektionsleinwand verlaufen.** **6. Mit R 6818 und R 6819 die Bildampl. und mit R 6816 und R 6817 die Bildbreite auf optimales Raster einstellen.**
		Rotröhre aufdecken. **1. Hor. Mittellinie mit **R 6806 (vert. Durchbiegung) zur Deckung bringen (ev. durch leichtes Drehen der Ablenkeinheit korrigieren).** **2. Vert. Mittellinie mit R 6808 (Schrägkorrektur) und **R 6814 (hor. Durchbiegung) zur Deckung bringen.** **3. R 6813 (O-W), R 6807 (Trapez, links) und R 6809 (Trapez, rechts) auf gerade vert. Linien einstellen.** **4. Mit den Bildbreiteneinstellern und **R 6810 (hor. Lin.) alle vert. Linien zur Deckung bringen.** **5. R 6801 (N-S), R 6811 (Trapez, oben) und R 6812 (Trapez, unten) auf gerade hor. Linien einstellen.** **6. Mit den Bildamplitudeneinstellern alle hor. Linien zur Deckung bringen.**
		Blaurröhre aufdecken, Rotröhre abdecken. **Die gleichen Einst. wie bei Rot in der gleichen Reihenfolge für Blau durchführen mit: **R 6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Mit den Bildamplitudeneinstellern alle hor. Linien zur Deckung bringen. Alle Abdeckungen entfernen.**
		**** Diese Einsteller müssen wechselweise mit dem jeweiligen stat. Konvergenzeinsteller durchgeführt werden.**
i	**Fadenkreuz**	Testtaste S 6903 drücken und mit R 6904 (Focus-Lage-Testbildplatte) das Fadenkreuz auf hor. Mitte des Bildes einstellen. Mit R 6923 (Focus-Lage-Testbildplatte) den Weißpegel einstellen. Testtaste wieder loslassen.
k	**Display-einstellung**	Die Lage des Displays mit R 14115 (Grundplatte des Bedienteils) so einstellen, daß die rechte und die obere Kante des Ziffernfeldes etwa gleichen Abstand zum Projektionsschirmrand hat. Mit R 14128 (Grundplatte des Bedienteils) die Ziffern auf mittlere Helligkeit einstellen).

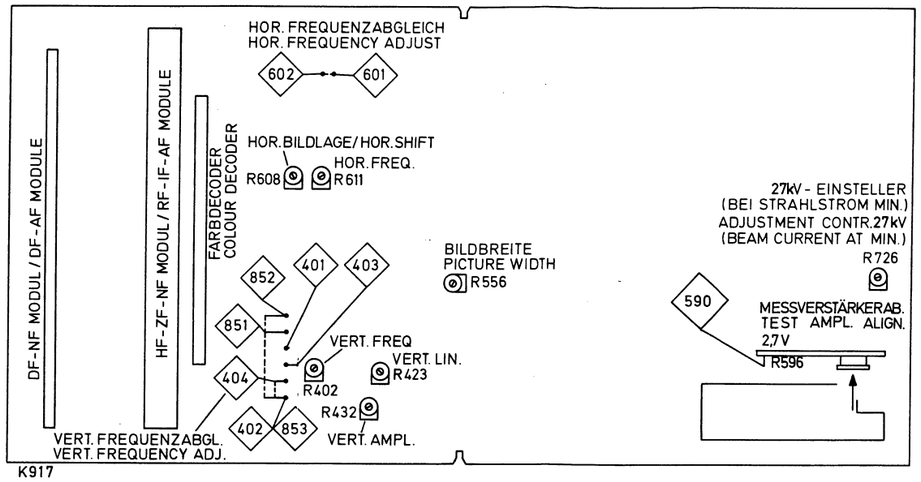
Grundeinstellungen, Konvergenz und Bildgeometrie

Aufstellung des Projektors und der Projektionswand überprüfen (siehe Montageanleitung). Projektor sollte betriebswarm sein (ca. 5 min. Einlaufzeit). Chassis muß im eingeschobenen Zustand sein.
Auf ordentliche Verkabelung des Gerätes achten.
R 726 dient beim Projektionsgerät nicht zum Einstellen der UB, sondern ausschließlich zur Hochspannungseinstellung.
Einstellungen an den Projektionsröhren und Konvergenzeinstellungen sollten grundsätzlich in der Reihenfolge grün – rot – blau erfolgen.

*** Wenn die Aufstellungsweise geändert wird, (Stand- ↔ Deckenmontage!) müssen diese Einstellungen unbedingt vorgenommen werden.**

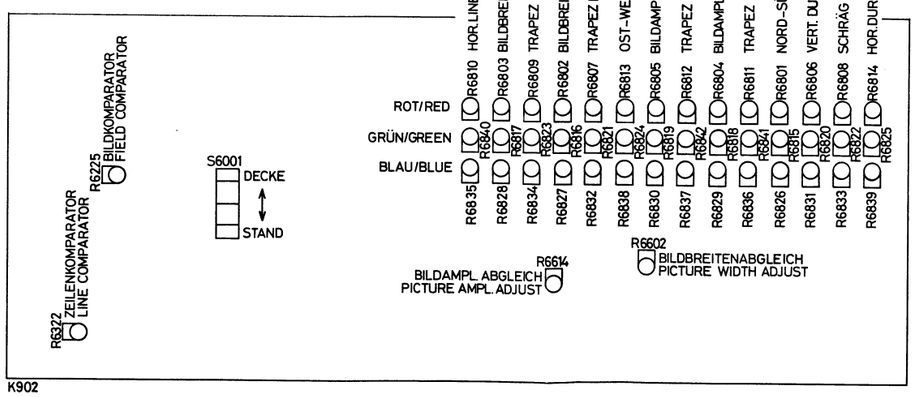
Reihenfolge	Abzugleichende Stufe etc.	Abgleichvorgang
a		Vorbedingung: Hochspannungseinstellung kontrollieren und ggfs. einstellen. Helligkeits- und Kontrasteinsteller (am Bedienteil) auf Minimum. U_{G1}-, U_{G2}-Einsteller (Verteilerplatte) und R 726 (Chassis) auf Linksanschlag. Ein Kabel aus dem Hochspannungsverteiler entfernen und Tastknopf vom Hochspannungsmeßgerät anschließen (empf. Instrument: Brandenburg, Modell 109 M). Für einen einwandfreien Massekontakt des Hochspannungsmeßgerätes sorgen!
	Hochspannung	Mit R 726 (Chassis) auf 27 kV ± 100 V einstellen. (Bei 27 kV liegt am TP 590 eine Spannung von 2,700 V ± 1 digit, gemessen mit einem 4-stelligen Digitalvoltmeter).
b		Vorbedingung: Schwarzabgleicheinsteller R 1015, 1025, 1035 (Verteilerplatte, Video-Endstufe) auf ¼ vor Masseanschlag stellen. Weißabgleicheinsteller R 1011, 1021, 1031 auf max. Verstärkung stellen. Testbild mit Grautreppe und mittl. Kontrast einstellen. Mit R 1104 (Verteilerplatte) die U_{G1} auf 60 V einstellen. TP 910 und TP 920 (Decoder) mit Masse verbinden und mit R 1405 (Bedienteil) die Spannung am Decoderpin DC 4 auf + 6,0 V einstellen. Oszillograf „DC" bezogen an TP 911 (Decoder), dann Schwarzschulter mit R 913 (Decoder) auf 3,0 V einstellen. Verbindungen wieder trennen.
	Schwarzabgleich Weißabgleich	U_{G2} der jeweiligen Röhre mit R 1105, 1106, 1107 (Verteilerplatte) soweit aufdrehen, bis gerade das vorletzte Feld der Grautreppe aufgehellt wird (nur die jeweilige einzustellende Röhre aufdecken!). Anmerkung: Sollte bei einer U_{G1} von 60 V eine oder mehrere Röhren zu hell sein, so ist die U_{G1} so weit abzusenken, bis bei der hellsten Röhre, das vorletzte Feld der Grautreppe gerade aufgehellt wird. Der U_{G2}-Einsteller dieser Röhre bleibt dann auf Minimum. Anschließend die U_{G2}-Einsteller der anderen Röhre nach oben beschriebenem Vorgang einstellen. Mit den Weißabgleicheinstellern ist das Bild so einzustellen, daß der Schirm keinen Farbstich aufweist. Mindestens ein Einsteller sollte auf max. Verstärkung bleiben.
c	**Hor. Frequenz / Phase**	TP 601/602 kurzschließen und mit R 611 (Chassis) hor. Frequenz auf stehenden hor. Austastbalken einstellen. Verbindung wieder trennen. R 601 so einstellen, daß der Zeilenrücklauf und die Austastung übereinstimmen.
d	**Vert. Frequenz**	TP 402/404 kurzschließen und mit R 402 (Chassis) vert. Frequenz so einstellen, daß der Austastbalken in der Mitte des Bildes zum Stehen kommt. Verbindungen wieder trennen.
e		Vorbedingung: Rotröhre und Blauröhre abdecken. Alle stat. Konvergenzeinsteller (Focus-Lage-Testbildplatte) auf Mittenstellung. Gerät und Projektionsschirm auf exakte Position einstellen (siehe Montageanleitung). Gittertestbild o. ä. verwenden.
	Allg. Bildlage	Mit den Bildlageeinstellringen auf der grünen Projektionsröhre (siehe Skizze) optimale Bildlage einstellen. (Beim Blick von vorn in die etwas abgedunkelte Röhre erkennt man auf dem Target das Bild. Dieses Bild muß ungefähr in der Mitte des Target liegen, es darf auf keinen Fall über den Rand hinausragen!). Dann Rot und Blau mit Grün zur Deckung bringen und wie oben beschrieben kontrollieren.
f		Vorbedingung: Focusmagneteinheit lösen. Hochspannung und Abstand des Gerätes zum Projektionsschirm müssen eingestellt sein. Punkttestbild mit Schalter S 6901 (Focus-Lage-Testbildplatte) einschalten. Stat. Konvergenzeinsteller sollten auf Mittenstellung sein. Während der Einstellungen besonders auf die Mitte des Bildes achten! Mit Weißpegeleinsteller R 6923 (Focus-Lage-Testbildplatte) Punkte so hell einstellen, daß sie gerade zu zerfließen beginnen. Es sollte nur die gerade einzustellende Röhre aufgedeckt sein, alle anderen Röhren abgedeckt lassen! Nachfolgende Einstellungen wegen gegenseitiger Beieinflussung ggf. mehrmals wiederholen.
	Focus, Astigmatismus, Strahllage	Jeweiligen Focuseinsteller R 6982, 6984, 6986 (Focus-Lage-Testbildplatte) auf Linksanschlag: Astigmatorringe auf dem jeweiligen Röhrenhals (siehe Skizze) so verdrehen, bis die vergrößerten Punkte möglichst „rund" sind. Jeweiligen Focuseinsteller auf Rechtsanschlag: Es erscheinen die Punkte mit einem „Hof". Die Strahllageneinsteller auf dem jeweiligen Röhrenhals (siehe Skizze) so verdrehen, bis die hellen Punkte im Zentrum des „Hofes" liegen. Focuseinsteller auf optimale Schärfe stellen. Anmerkung: Sollten sich die Focuseinsteller R 6982, 6984, 6986 nach dem Abgleich nicht in Mittenstellung befinden, dann muß die jeweilige Focus-Magnet-Einheit auf dem Röhrenhals vorsichtig verschoben werden, bis optimale Schärfe erreicht ist. Focusmagneteinheit wieder befestigen. Allg. Bildlage (siehe unter „e") nachstellen.
g	**Bildgeometrie**	Siehe unter dyn. Konvergenzabgleich.
h		Vorbedingung: Blau- und Rotröhre abdecken. Gittertestbild (ev. mit Kreis!) verwenden. Alle Bildbreiten- (Konvergenzplatte) und Bildamplitudeneinsteller (Konvergenzplatte) auf Linksanschlag. Alle übrigen Einsteller auf der Konvergenzplatte auf Mittenstellung. Mit R 6820 (vert. Durchbiegung) auf gerade Mittellinien einstellen. Ablenkeinheit (siehe Skizze) der grünen Röhre so drehen, daß die mittlere hor. Linie vom Testbild parallel zur Oberkante der Projektionswand verläuft. Grün- und Blauröhre abdecken und obigen Vorgang mit Rot wiederholen. Grün- und Rotröhre abdecken und obigen Vorgang mit Blau wiederholen. Alle stat. Konvergenz-/Bildlageneinsteller (Focus-Lage-Testbildplatte und stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte bei CV 160) auf Mittenstellung. Blau- und Rotröhre abdecken. Bildlagenringe (siehe Skizze) so verdrehen, bis die Testbildmitte mit der Projektionswandmitte übereinstimmt (siehe auch unter Punkt „e"). Focus, Astigmatismus, Strahllage überprüfen (siehe unter Punkt „f") und ggf. nachstellen. Vorgang mit Blau- und Rotröhre wiederholen. *** Blau- und Rotröhre abdecken und mit folgenden Einstellern das Grünraster grob korrigieren (bei Gittertestbild!): (alle Einsteller bef. sich auf der Konvergenzplatte!) R 6815 (N-S), R 6822 (Schrägkorrektur), R 6825 (hor. Durchbiegung), R 6821 (Trapez, links), R 6823 (Trapez, rechts), R 6824 (O-W), R 6841 (Trapez, oben) R 6842 (Trapez, unten). Mit R 423 (Chassis) Bildlinearität einstellen. Grün- und Blauröhre abdecken, Rot aufdecken. Die gleichen Einstellungen in der gleichen Reihenfolge für Rot durchführen mit: R 6801, 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Grün- und Rotröhre abdecken, Blau aufdecken. Die gleichen Einstellungen in der gleichen Reihenfolge für Blau durchführen mit: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Grünröhre und Rotröhre aufdecken, Blau abdecken. Stat. Konvergenz in der Bildmitte kontrollieren und ggfs. mit den Bildlageneinstellern (Focus-Lage-Testbildplatte und stat. Konvergenz-/Bildlagenplatte bei CV 160) korrigieren. Mit R 432 (Chassis) die Bildamplitude und mit R 556 (Chassis) die Bildbreite soweit aufdrehen, bis der Schirm um etwa 3 % überschrieben wird. Anmerkung: Es muß die Abbildung (Farbe) als Bezug genommen werden, die die größte Bildamplitude bzw. Bildbreite aufweist.**
	Dyn. Konvergenz-abgleich	**Blau- und Rotröhre abdecken.** **1. R 6820 (vert. Durchbiegung) auf gerade hor. Mittellinie und mit R 6815 (N-S) auf gerade hor. Linien einstellen.** **2. R 6825 (hor. Durchbiegung) und R 6822 (Schrägkorrektur) auf gerade vert. Mittellinie einstellen.** **3. R 6824 (O-W), R 6821 (Trapez, links) und R 6823 (Trapez, rechts) auf gerade vert. Linien einstellen.** **4. R 6840 (hor. Lin.) auf gleichen hor. Linienabstand einstellen.** **5. R 6841 (Trapez, oben) und R 6842 (Trapez, unten) so einstellen, daß alle hor. Linien parallel zur Oberkante der Projektionsleinwand verlaufen.** **6. Mit R 6818 und R 6819 die Bildampl. und mit R 6816 und R 6817 die Bildbreite auf optimales Raster einstellen.**
		Rotröhre aufdecken. **1. Hor. Mittellinie mit **R 6806 (vert. Durchbiegung) zur Deckung bringen (ev. durch leichtes Drehen der Ablenkeinheit korrigieren).** **2. Vert. Mittellinie mit R 6808 (Schrägkorrektur) und **R 6814 (hor. Durchbiegung) zur Deckung bringen.** **3. R 6813 (O-W), R 6807 (Trapez, links) und R 6809 (Trapez, rechts) auf gerade vert. Linien einstellen.** **4. Mit den Bildbreiteneinstellern und **R 6810 (hor. Lin.) alle vert. Linien zur Deckung bringen.** **5. R 6801 (N-S), R 6811 (Trapez, oben) und R 6812 (Trapez, unten) auf gerade hor. Linien einstellen.** **6. Mit den Bildamplitudeneinstellern alle hor. Linien zur Deckung bringen.**
		Blauröhre aufdecken, Rotröhre abdecken. **Die gleichen Einst. wie bei Rot in der gleichen Reihenfolge für Blau durchführen mit: **R 6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Mit den Bildamplitudeneinstellern alle hor. Linien zur Deckung bringen. Alle Abdeckungen entfernen.**
		**** Diese Einsteller müssen wechselweise mit dem jeweiligen stat. Konvergenzeinsteller durchgeführt werden.**
i	**Fadenkreuz**	Testtaste S 6903 drücken und mit R 6904 (Focus-Lage-Testbildplatte) das Fadenkreuz auf hor. Mitte des Bildes einstellen. Mit R 6923 (Focus-Lage-Testbildplatte) den Weißpegel einstellen. Testtaste wieder loslassen.
k	**Display-einstellung**	Die Lage des Displays mit R 14115 (Grundplatte des Bedienteils) so einstellen, daß die rechte und die obere Kante des Ziffernfeldes etwa gleichen Abstand zum Projektionsschirmrand hat. Mit R 14128 (Grundplatte des Bedienteils) die Ziffern auf mittlere Helligkeit einstellen).

Grundeinstellungen, Konvergenz und Bildgeometrie
Basic settings, convergence and picture geometry
Grondinstellingen, convergentie en beeldgeometrie
Reglages de base, convergence et géometrie de l'image
Messa a punto di base, convergenza e geometria del quadro



K917

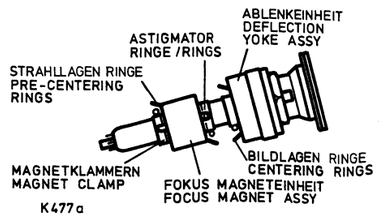
Einsteller und Testpunkte auf der Chassisplatte, Bestückungsseite
Location of adjuster controls and test points on chassis board, component side
Regelaar en testpunten op de chassisplaat, komponentenzijde
Regulateur et points d'essai sur la plaque de base, côté composants
Regolatore e punti di testo sulla placca chassis, lato componenti



K902

Einsteller auf der Konvergenz-Platte, Bestückungsseite
Location of adjuster controls on Omni board, component side
Regelaar op het convergentieplaat, komponentenzijde
Potentiomètres sur convergence, côté composants
Schema di ubicazione su convergenza, lato componenti

Skizze
Sketch
Schets
Croquis
Schizzo



K477a

Grondinstellingen, convergentie en beeldgeometrie

Opstelling van de projector en de projectiewand controleren (zie montage-aanwijzing). Projector dient bedrijfswarm te zijn (ca. 5 min. aanlooptijd). Chassis moet in ingeschovene toestand zijn.
Op ordelijke verkabeling van het toestel letten.
R 726 dient bij het projectie apparaat niet voor het instellen van de UB, maar uitsluitend voor instelling van de hoogspanning.
Instellingen aan de projectiebuizen en instellingen van de convergentie moeten principieel in de volgorde groen – rood – blauw geschieden.

*** Wanneer de wijze van opstelling wordt veranderd, (montage als standtoestel ↔ montage aan het plafond!) moeten deze instellingen in ieder geval worden uitgevoerd.**

Volgorde	af te stellende trap	afloop van compensatie
	Eerste vereiste: instelling van hoogspanning controleren. Insteller voor helderheid en kontrast (aan bedieningsgedeelte) op minimum. U_{G1}-, U_{G2}-insteller (verdelerplaat) en R 726 (chassis) op linksaanslag. Een kabel uit de hoogspannings-verdeler verwijderen en tastknop van hoogspannings-meettoestel aansluiten (aanbev. instrument: Brandenburg, model 109 M). Voor een onberispelijk massakontakt van het hoogspanningsmeettoestel zorgen!	
a	**Hoogspanning**	Met R 726 (chassis) op 27 kV ± 100 V instellen. (Bij 27 kV ligt aan TP 590 een spanning van 2,700 V ± 1 digit, gemeten met een digitaalvoltmeter met 4 cijfers).
b	Vereiste: Insteller voor zwartcompensatie R 1015, 1025, 1035 (verdelerplaat, video-eindtrap) op ¼ voor massa-aanslag zetten. Insteller voor witcompensatie R 1011, 1021, 1031 op max. versterking zetten. Testbeeld met grijstrap en middelste kontrast instellen. Met R 1104 (verdelerplaat de U_{G1} op 60 V instellen. TP 910 en TP 920 (decoder) met massa verbinden en met P 1405 (bedieningsgedeelte) de spanning aan de decoderpin DC 4 op + 6,0 V instellen. Oscillograaf "DC" betrokken op TP 911 (decoder), dan zwartaanslag met R 913 (decoder) op 3,0 V instellen. Verbindingen weer losmaken.	
	Zwartafstelling witafstelling	U_{G2} van de betreffende buis met R 1105, 1106, 1107 (verdelerplaat) zover opendraaien, totdat juist het voorlaatste veld van de grijstrap helder wordt (alleen de betreffende buis, die ingesteld moet worden, vrijmaken). Opmerking: Zou bij een U_{G1} van 60 V een of meerdere buizen te helder zijn, dan moet de U_{G1} zover omlaaggebracht worden, totdat bij de helderste buis het voorlaatste veld van de grijstrap net helder wordt! De U_{G2}-insteller van deze buis blijft dan op minimum. Aansluitend de U_{G2}-insteller van de andere buizen volgens de bovenbeschrevene afloop instellen. Met de regelaars voor de witafstelling moet het beeld zo worden ingesteld, dat het scherm geen tint vertoont. Minstens één afsteller dient op maximale versterking te blijven.
c	**horiz. frequentie phase**	TP 601/602 kortsluiten en met R 611 (chassis) horiz. frequentie op staande horiz. uittastbalk instellen. Verbinding weer losmaken. R 601 zo instellen, dat de lijnenterugloop en de uittasting overeenstemmen.
d	**Vert. frequentie**	TP 402/404 kortsluiten en met R 402 (chassis) vert. frequentie zo instellen, dat de uittastbalk in het midden van het beeld tot stilstand komt. Verbindingen weer scheiden.
e	Vereiste: Roodbuis en blauwbuis afdekken. Alle stat. convergentie-instellers (Focus – positie – testbeeldplaat) op middelste positie. Toestel en projectiescherm op exacte positie instellen (zie montage-aanwijzing). Roostertestbeeld of iets dergelijks hiervoor benutten.	
	Algem. beeldpositie	Met de beeldpositie-instelringen op de groene projectiebuis (zie tekening) optimale beeldpositie instellen. (Wanneer men van voren in de iets verduisterde buis kijkt, kan men op het target het beeld zien. Dit beeld moet ongeveer in het midden van het target liggen (G3 mag in geen geval over de rand uitsteken). Dan rood en blauw met groen tot overlapping brengen en zoals boven beschreven controleren.
f	Vereiste: Focusmagneeteenheid losmaken. Hoogspanning en afstand van het toestel tot het projectiescherm moeten ingesteld zijn. Punttestbeeld met schakelaar SG 901 (focus – positie – testbeeldplaat) inschakelen. Stat. instellers voor convergentie dienen op middelste positie te zijn. Gedurende de instellingen in het bijzonder op het midden van het beeld letten! Met insteller voor wit-niveau R 6923 (focus – positie – testbeeldplaat) punten zo helder instellen, dat ze juist uiteen gaan vloeien. Alleen de buis, die ingesteld moet worden, dient open te zijn, alle andere buizen afgedekt laten! De hiernavolgende instellingen wegens tegenzijdige beinvloeding zo nodig enige malen herhalen.	
	Focus, Astigmatisme, Straalpositie	Betreffende focusinsteller R 6982, 6984, 6986 (focus – positie – testbeeldplaat) op linksaanslag: Astigmatorringen op de overeenkomstige buizenhals (zie schets) zo draaien, totdat de groter gewordene punten zo „rond" als mogelijk zijn. Betreffende focusinsteller op rechtsaanslag: De punten verschijnen met een „ring". De instellers voor straalpositie op de betreffende buizenhals (zie schets) zo draaien, totdat de heldere punten in het midden van de „ring" liggen. Focusinsteller op optimale scherpte zetten. Opmerking: Zouden zich de focusinsteller R 6982, 6984, 6986 na de compensatie niet in de middelste positie bevinden, dan moet de betreffende focus-magneet-eenheid op de buishals voorzichtig worden verschoven, totdat optimale scherpte is bereikt. Focus-magneet-eenheid weer bevestigen. Algem. beeldpositie (zie onder „e") bijregelen.
g	**Beeldgeometrie**	Zie onder „instelling van dyn. convergentie"
h	Vereiste: Blauw-en roodbuis afdekken. Roostertestbeeld (ev. met kring) benutten. Alle regelaars voor beeldbreedte (convergentieplaat) en beeldamplitude (convergentieplaat) op linksaanslag. Alle overige regelaars op de convergentieplaat op middelste positie. Met R 6820 (vert. doorbuiging) op rechte middellijnen instellen. Afbuigeenheid (zie schema) van de groene buis zo draaien, dat de middelste lijn van het testbeeld parallel aan de bovenkant van de projectiewand verloopt. Groen- en blauwbuis afdekken en bovenbeschrevene procedure met Rood herhalen, groen- en roodbuis afdekken en de bovenbeschrevene procedure met Blauw herhalen. Alle regelaars voor stat. convergentie/beeldpositie (focus – positie – testbeeldplaat) op middelste positie. Blauw-en roodbuis afdekken. Beeldpositieringen (zie tekening) zo draaien, totdat het midden van het testbeeld met het midden van de projectiewand overeenstemt (zie ook onder punt „e") Focus, astigmatisme, straalpositie controleren (zie onder punt „f") en zo nodig bijstellen. Procedure met blauw-en roodbuis herhalen. *** Blauw-en roodbuis afdekken en met volgende regelaars het groenrooster grof corrigeren: (alle regelaars bevinden zich op de convergentieplaat) R 6815 (N-Z), R 6822 (schuincorrectie), R 6825 (horiz. doorbuiging) R 6821 (trapezium, links), R 6823 (trapezium, rechts), R 6824 (O-W), R 6841 (trapezium, boven) R 6842 (trapezium, beneden). Met R 423 (chassis) beeldlinearitеit instellen. Groen-en blauwbuis afdekken, roodbuis openmaken. De zelfde instellingen in dezelfde volgorde voor rood uitvoeren met: R 6801, 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Groen-en roodbuis afdekken, blauwbuis vrijmaken. Dezelfde instellingen in dezelfde volgorde voor blauw uitvoeren met: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Groenbuis en roodbuis openmaken, blauw afdekken. Stat. convergentie in het midden van het beeld controleren en zo nodig, met de regelaars voor beeldpositie (focus – positie – testbeeldplaat) corrigeren. Met R 432 (chassis) de beeldamplitude en met R 556 (chassis) de beeldbreedte zover opendraaien, dat deze ongeveer 3 % over her scherm heen komt te liggen.** **Opmerking: Als maatstaf voor vergelijking moet die afbeelding (kleur) worden genomen, die de grootste amplitude, resp. beeldbreedte vertoont.**	
	Dyn. convergentie-instelling	**Blauw-en roodbuis afdekken.** **1. R 6820 (vert. doorbuiging) op rechte horiz. middellijn en met R 6815 (N-Z) op rechte horiz. lijnen instellen.** **2. R 6825 (horiz. doorbuiging) en R 6822 (schuincorrectie) op rechte vert. middellijn instellen.** **3. R 6824 (O-W), R 6821 (trapezium, links) en R 6823 (trapezium, rechts) op rechte vert. lijnen instellen.** **4. R 6840 (horiz. lijnen) op gelijke horiz. lijnafstand instellen.** **5. R 6841 (trapezium boven) en R 6842 (trapezium beneden) zo instellen, dat alle horiz. lijnen parallel met de bovenkant van de projectiewand verlopen.** **6. Met R 6818 und R 6819 de beeldamplitude en met R 6816 en R 6817 de beeldbreedte op optimaal rooster instellen.**
		Roodbuis vrijmaken. **1. Horiz. middellijn met **R 6806 (vert. doorbuiging) tot afdekking brengen (evtl. door even draaien van de afbuigeenheid corrigeren)** **2. Vert. middellijn met R 6808 (schuincorrectie) en **R 6814 (horiz. doorbuiging) tot afdekking brengen.** **3. R 6813 (O-W), R 6807 (trapezium, links) op rechte vert. lijnen instellen.** **4. Met regelaars voor de beeldbreedte en **R 6810 (horiz. lijnen) alle vert. lijnen instellen.** **5. Met R 6801 (N-Z), R 6811 (trapezium, boven) op rechte horiz. lijnen instellen.** **6. Met de regelaars voor beeldamplituden alle horiz. lijnen tot afdekking brengen.**
		Blauwbuis openmaken, roodbuis afdekken. **Dezelfde instellingen als bij rood in dezelfde volgorde voor blauw uitvoeren met **R 6831, 6833, **6939, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Met de regelaars voor de beeldamplituden alle horiz. lijnen tot afdekking brengen. Alle afdekkingen verwijderen.**
		**** Het instellen met deze regelaars moet afwisselend met de betreffende stat. convergentieregelaars worden uitgevoerd.**
i	**Draadkruis**	Testtoetsen S 6903 drukken en met R 6904 (focus – positie – testbeeldplaat) het draadkruis op het midden van het beeld instellen. Met R 6923 (focus – positie – testbeeldplaat) het witniveau instellen. Testtoets weer loslaten.
k	**Display-instelling**	De positie van het display met R 14115 (grondplaat van het bedieningsgedeelte) zo instellen, dat de rechter-en de bovenzijde ongeveer dezelfde afstand tot de rand van het projectiescherm hebben. Met R 14128 (grondplaat van het bedieningsgedeelte) de cijfers op middelbare helderheid instellen.

Réglages de base, convergence et géométrie de l'image

Vérifier la mise en place du projecteur et de l'écran de projection (cf. instructions de montage). Le projecteur devrait être à température de service (env. 5 minutes d'échauffement). Le châssis doit être inséré.
Il faut veiller à ce que la câblage soit impeccable.
Dans le cas de l'appareil de projection, R 726 sert uniquement à régler la haute tension.
Les réglages des tubes à projection et les réglages de convergence devraient fondamentalement être effectués dans l'ordre suivant: vert – rouge – bleu.

*** Lorsque le mode de mise en place est modifié (montage sur pieds – montage au plafond), ces réglages doivent absolument être effectués.**

Suite	Etage d'alignement, etc.	Opération d'alignement
	Condition préalable: Contrôler le réglage de la haute tension et, le cas échéant, l'ajuster. Régulateurs de luminosité et de contraste (sur l'organe de commande) sur minimum. Régulateurs U_{G1}, U_{G2} (plaque de distribution) et R 726 (châssis) sur butée de gauche. Retirer un câble du distributeur de haute tension et raccorder le bouton de touche de l'appareil de mesure de haute tension (instrument recommandé: Brandenburg, modèle 109 M). Veiller à ce qu'un contact de masse impeccable de l'appareil de mesure de haute tension soit assuré!	
a	**Haute tension**	Régler avec R 726 (châssis) sur 27 kV ± 100 V. (Pour 27 kV, une tension de 2,700 V ± 1 digit se trouve sur TP 590, mesurée à l'aide d'un voltmètre numérique à 4 chiffres).
b	Condition préalable: Placer les régulateurs d'équilibrage du noir R 1015, 1025, 1035 (plaque de distribution, étage de sortie vidéo) sur ¼ avant la butée de mise à la masse. Placer les régulateurs d'équilibrage des blancs R 1011, 1021, 1031 sur amplification maximale. Régler la mire avec l'échelle des gris et le contraste médian. Régler la U_{G1} sur 60 V au moyen de R 1104 (plaque de distribution). Relier TP 910 et 920 (décodeur) à la masse et, au moyen de P 1405 (organe de commande), régler la tension au pin du décodeur DC 4 sur + 6,0 V. Oscillographe «DC» rapporté à TP 911 (décodeur), ensuite régler palier du noir sur 3,0 V avec R 913 (décodeur). Couper de nouveau les connexions.	
	Equilibrage du noir Equilibrage des blancs	Ouvrir U_{G2} du tube correspondant avec R 1105, 1106, 1107 (plaque de distribution) jusqu'à ce que juste l'avant-dernier champ de l'échelle des gris se trouve éclairci (découvrir uniquement le tube respectif à régler!). Remarque: Au cas où, pour une U_{G1} de 60 V, un ou plusieurs tubes seraient trop clairs, il faudra alors diminuer U_{G1} jusqu'à ce que, pour les tubes les plus clairs, l'avant-dernier champ de l'échelle des gris soit juste éclairci. Le régulateur U_{G2} de ce tube demeure alors sur minimum. Ensuite, régler les régulateurs U_{G2} des autres tubes en procédant de la même manière. L'image doit être réglée avec les régulateurs d'équilibrage des blancs de sorte que l'écran ne présente pas d'aspect grisâtre des pigments blancs. Au moins un régulateur devrait rester sur amplification maximale.
c	**Fréquence hor./ phase**	Court-circuiter TP 601/602 et régler la fréquence horizontale au moyen de R 611 (châssis) sur barre de suppression hor. statique. Couper de nouveau la connexion. Régler R 601 de sorte que le retour de balayage hor. et que la suppression coincident.
d	**Fréquence vert.**	Court-circuiter TP 402/404 et régler la fréquence vert. avec R 402 (châssis) de sorte que la barre de suppression s'arrête au milieu de l'image. Couper de nouveau les connexions.
e	Condition préalable: Couvrir les tubes rouge et bleu. Placer tous les régulateurs de convergence stat. (plaque de mire – position – focus) sur la position au centre. Régler l'appareil et l'écran de projection à la position exacte (cf. instructions de montage). A cet effet, utiliser la mire quadrillée, etc.	
	Position de l'image génér.	Régler la position optimal de l'image au moyen des bagues de réglage de la position de l'image sur le tube de projection vert (cf. schéma). (En jetant un coup d'oeil de devant, dans le tube un peu assombri, on distingue alors l'image sur la cible. Cette image doit être située env. au centre de la cible; elle ne doit en aucun cas dépasser le bord). Ensuite, faire en sorte que le rouge et que le bleu coincident avec le vert et effectuer le contrôle conformément à ce qui a été décrit ci-dessus.
f	Condition préalable: Desserrer l'unité d'aimant de concentration! La haute tension et la distance de l'appareil par rapport à l'écran de projection doivent être réglées. Mettre en circuit la mire ponctuelle au moyen du commutateur S 6901 (plaque de mire – position – focus). Les régulateurs de convergence stat. doivent être sur la position au centre. Durant l'opération de réglage, bien observer le milieu de l'image! Au moyen du régulateur de niveau du blanc R 6923 (plaque de mire – position – focus), régler les points d'une manière tellement claire de sorte qu'ils commencent juste à se fondre entre eux. Seul le tube qui est justement en train d'être réglé devrait être découvert; laisser tous les autres tubes recouverts! Répéter le cas échéant les réglages suivants à maintes reprises en raison de l'influence mutuelle exercée.	
	Focus, astigmatisme, position du faisceau	Régulateurs de focalisation correspondants R 6982, 6984, 6986 (plaque de mire – position – focus) sur butée de gauche: Tourner les bagues d'astigmatisme se trouvant sur le col du tube (cf. schéma) de sorte que les points agrandis soient le plus «ronds» possible. Régulateur de focalisation correspondant sur butée de droite: Les points apparaissent avec un «halo». Tourner les régulateurs de position de faisceau se trouvant sur le col du tube correspondant (cf. schéma) jusqu'à ce que les points clairs se trouvent au centre du «halo». Placer les régulateurs de focalisation sur netteté optimale. Remarque: Au cas où les régulateurs de focalisation R 6982, 6984, 6986 ne se trouveraient pas sur la position centrale à la suite de l'équilibrage, il faudrait alors déplacer soigneusement l'unité d'aimant de concentration respectif se trouvant sur le col du tube jusqu'à ce qu'une netteté optimale ait été obtenue. Fixer de nouveau l'unité d'aimant de concentration. Réajuster la position de l'image génér. (cf. sous «e»).
g	**Géométrie de l'image**	cf. sous «équilibrage de convergence dyn.»
h	Condition préalable: Couvrir le tube bleu et le tube rouge. Utiliser la mire quadrillée (évent. avec cercle). Tous les régulateurs de largeur d'image (plaque de convergence) et tous les régulateurs d'amplitude de l'image (plaque de convergence) sur position au centre. Régler au moyen de R 6820 (flexion vert.) sur lignes médianes droites, tourner le bloc de balayage (cf. schéma) du tube vert jusqu'à ce que la ligne hor. médiane de la mire soit parallèle à l'arête supérieure de l'écran de projection. Couvrir le tube vert et le tube bleu et réitérer l'opération ci-dessus avec le tube rouge. Couvrir le tube vert et le tube rouge et réitérer l'opération décrite ci-dessus avec le bleu. Tous les régulateurs de convergence / de position de l'image stat. (plaque de mire – position – focus) sur position au centre. Couvrir le tube bleu et le tube rouge. Tourner les bagues de position de l'image (cf. schéma) jusqu'à ce que le centre de la mire coincide au centre de l'écran de projection (cf. également sous le point «e»). Contrôler la focalisation, l'astigmatisme et la position du faisceau (cf. sous point «f») et, le cas échéant, réajuster. Répéter l'opération avec le tube bleu et le tube rouge. *** Couvrir le tube bleu et le tube rouge et effectuer la correction grossière de la trame verte au moyen des régulateurs suivants: (tous les régulateurs se trouvent sur la plaque de convergence). R 6815 (N-S), R 6822 (correction oblique), R 6825 (flexion hor.). R 6821 (trapèze, à gauche), R 6823 (trapèze, à droite), R 6824 (E-O), R 6841 (trapèze, en haut), R 6842 (trapèze, en bas). Régler la linéarité de l'image avec R 423 (châssis). Couvrir le tube vert et le tube bleu, découvrir le rouge. Effectuer les mêmes réglages, dans le même ordre, pour le rouge, avec: R 6801, R 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Couvrir le tube vert et le tube rouge, découvrir le bleu. Effectuer les mêmes réglages, dans le même ordre pour le bleu avec: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Découvrir le tube vert et le tube rouge, couvrir le bleu. Contrôler la convergence stat. au centre de l'image et, le cas échéant, corriger avec les régulateurs de position de l'image (plaque de mire – position – focus). Ouvrir l'amplitude d'image avec R 432 (châssis) et la largeur d'image avec R 556 (châssis) jusqu'à ce que l'écran soit surbalayé de 3 % env.** **Remarque: Il faut prendre, en tant que référence, la figure (couleur) qui représente l'amplitude d'image ou resp. la largeur d'image la plus grande.**	
	Equilibrage dyn. de convergence	**Couvrir le tube bleu et le tube rouge.** **1. Régler R 6820 (flexion vert.) sur ligne médiane droite hor. et avec R 6815 (N-S) sur lignes droites hor.** **2. Régler R 6825 (flexion hor.) et R 6822 (correction d'oblicité) sur ligné médiane droite vert.** **3. Régler R 6824 (E-O), R 6821 (trapèze, à gauche) et R 6823 (trapèze, à droite) sur lignes droites vert.** **4. Régler R 6840 (lin. hor.) sur la même distance hor. de lignes.** **5. Régler R 6841 (trapèze, en haut) et R 6842 (trapèze, en bas) de sorte que toutes les lignes soient parallèles à l'arête supérieure de l'écran de projection.** **6. Régler sur trame optimale l'amplitude de l'image avec R 6818 et R 6819 et la largeur d'image avec R 6816 et R 6817.**
		Découvrir le tube rouge. **1. Faire coincider la ligne médiane hor. au moyen de **R 6806 (flexion vert.), corriger éventuellement en tournant légèrement le bloc de balayage.** **2. Faire coincider la ligne médiane vert. au moyen de R 6808 (correction d'oblicité) et de **R 6814 (flexion hor.).** **3. Régler R 6813 (E-O), R 6807 (trapèze, à gauche) et R 6809 (trapèze, à droite) sur lignes droites vert.** **4. Faire coincider toutes les lignes vert. avec les régulateurs de largeur d'image.** **5. Régler R 6801 (N-S), R 6811 (trapèze, en haut) et R 6812 (trapèze, en bas), sur lignes droites hor.** **6. Faire coincider toutes les lignes hor. avec les régulateurs d'amplitude d'image.**
		Découvrir le tube bleu, couvrir le tube rouge. **Effectuer pour le bleu les mêmes réglages, dans le même ordre que pour le rouge au moyen de: **6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Faire coincider toutes les lignes hor. à l'aide des régulateurs d'amplitude d'image. Retirer tous les caches.**
		**** Ces réglages doivent être alternativement effectués avec le régulateur de convergence stat. corresp.**
i	**Réticule**	Enfoncer la touche de test S 6903 et régler le réticule sur le centre hor. de l'image au moyen de R 6904 (plaque de mire – position – focus). Régler le niveau du blanc avec R 6923 (plaque de mire – position – focus). Faire revenir la touche.
k	**Réglage de l'affichage**	Régler la position de l'affichage avec R 14115 (plaque de base de l'organe de commande) de sorte que l'arête de droite et que l'arête supérieure du champ numérique soient environ à même distance par rapport au bord de l'écran de projection. Régler les chiffres sur luminosité moyenne avec R 14128 (plaque de base de l'organe de commande).

Messa a pu

Controllare la posizion
funzionare. Il telaio de
Fare attenzione a che
R 726 non serve, per il
Messe a punto sui tub

*** Quando la posizione**

Sequenza	Passaggi da accordare
a	Pre-condizione: U_{G1}, U_{G2}, (su la dell'alta tension **Alta tensione**
b	Pre-condizione: per il bianco R distribuzione) re DC su + 6,0 V. ! **Accordo del ner e del bianco**
c	**Frequen. orizz./ fase**
d	**Frequen. vert.**
e	Pre-condizione: l'apparecchio e **Posiz. imm. generale**
f	Pre-condizione funzione con l'in sulla posizione t test del fuoco e lasciare tutti gli **Fuoco, astigmatismo, posizione del raggio**
g	**Geometria dell immagine**
h	Precondizione: convergenza), convergenza in deve essere gir ripetere il sudd regolatori della la posizione del punto «e») e m *** Coprire i tubi convergenza). (trapezio, il alto alle stesse mes blu. Procedere Controllare la c test!). Girare co Nota: Come co** **Accordo della convergenza dinamica**
i	**Reticolo**
k	**Messa a punto del display**

Réglages de base, convergence et géométrie de l'image

Vérifier la mise en place du projecteur et de l'écran de projection (cf. instructions de montage). Le projecteur devrait être à température de service (env. 5 minutes d'échauffement). Le châssis doit être inséré.
Il faut veiller à ce que la câblage soit impeccable.
Dans le cas de l'appareil de projection, R 726 sert uniquement à régler la haute tension.
Les réglages des tubes à projection et les réglages de convergence devraient fondamentalement être effectués dans l'ordre suivant: vert – rouge – bleu.

*** Lorsque le mode de mise en place est modifié (montage sur pieds – montage au plafond), ces réglages doivent sbsolument être effectués.**

Suite	Etage d'alignement, etc.	Opération d'alignement
	Condition préalable: Contrôler le réglage de la haute tension et, le cas échéant, l'ajuster. Régulateurs de luminosité et de contraste (sur l'organe de commande) sur minimum. Régulateurs U_{G1}, U_{G2} (plaque de distribution) et R 726 (châssis) sur butée de gauche. Retirer un câble du distributeur de haute tension et raccorder le bouton de touche de l'appareil de mesure de haute tension (instrument recommandé: Brandenburg, modèle 109 M). Veiller à ce qu'un contact de masse impeccable de l'appareil de mesure de haute tension soit assuré!	
a	**Haute tension**	Régler avec R 726 (châssis) sur 27 kV ± 100 V. (Pour 27 kV, une tension de 2,700 V ± 1 digit se trouve sur TP 590, mesurée à l'aide d'un voltmètre numérique à 4 chiffres).
	Condition préalable: Placer les régulateurs d'équilibrage du noir R 1015, 1025, 1035 (plaque de distribution, étage de sortie vidéo) sur ¼ avant la butée de mise à la masse. Placer les régulateurs d'équilibrage des blancs R 1011, 1021, 1031 sur amplification maximale. Régler la mire avec l'échelle des gris et le contraste médian. Régler la U_{G1} sur 60 V au moyen de R 1104 (plaque de distribution). Relier TP 910 et 920 (décodeur) à la masse et, au moyen de P 1405 (organe de commande), régler la tension au pin du décodeur DC 4 sur + 6,0 V. Oscillographe «DC» rapporté à TP 911 (décodeur), ensuite régler palier du noir sur 3,0 V avec R 913 (décodeur). Couper de nouveau les connexions.	
b	**Equilibrage du noir** **Equilibrage des blancs**	Ouvrir U_{G2} du tube correspondant avec R 1105, 1106, 1107 (plaque de distribution) jusqu'à ce que juste l'avant-dernier champ de l'échelle des gris se trouve éclairci (découvrir uniquement le tube respectif à régler!). Remarque: Au cas où, pour une U_{G1} de 60 V, un ou plusieurs tubes seraient trop clairs, il faudra alors diminuer U_{G1} jusqu'à ce que, pour les tubes les plus clairs, l'avant-dernier champ de l'échelle des gris soit juste éclairci. Le régulateur U_{G2} de ce tube demeure alors sur minimum. Ensuite, régler les régulateurs U_{G2} des autres tubes en procédant de la même manière. L'image doit être réglée avec les régulateurs d'équilibrage des blancs de sorte que l'écran ne présente pas d'aspect grisâtre des pigments blancs. Au moins un régulateur devrait rester sur amplification maximale.
c	**Fréquence hor./ phase**	Court-circuiter TP 601/602 et régler la fréquence horizontale au moyen de R 611 (châssis) sur barre de suppression hor. statique. Couper de nouveau la connexion. Régler R 601 de sorte que le retour de balayage hor. et que la suppression coincident.
d	**Fréquence vert.**	Court-circuiter TP 402/404 et régler la fréquence vert. avec R 402 (châssis) de sorte que la barre de suppression s'arrête au milieu de l'image. Couper de nouveau les connexions.
	Condition préalable: Couvrir les tubes rouge et bleu. Placer tous les régulateurs de convergence stat. (plaque de mire – position – focus) sur la position au centre. Régler l'appareil et l'écran de projection à la position exacte (cf. instructions de montage). A cet effet, utiliser la mire quadrillée, etc.	
e	**Position de l'image génér.**	Régler la position optimal de l'image au moyen des bagues de réglage de la position de l'image sur le tube de projection vert (cf. schéma). (En jetant un coup d'oeil de devant, dans le tube un peu assombri, on distingue alors l'image sur la cible. Cette image doit être située env. au centre de la cible; elle ne doit en aucun cas dépasser le bord). Ensuite, faire en sorte que le rouge et que le bleu coincident avec le vert et effectuer le contrôle conformément à ce qui a été décrit ci-dessus.
	Condition préalable: Desserrer l'unité d'aimant de concentration! La haute tension et la distance de l'appareil par rapport à l'écran de projection doivent être réglées. Mettre en circuit la mire ponctuelle an moyen du commutateur S 6901 (plaque de mire – position – focus). Les régulateurs de convergence stat. doivent être sur la position au centre. Durant l'opération de réglage, bien observer le milieu de l'image! Au moyen du régulateur de niveau du blanc R 6923 (plaque de mire – position – focus), régler les points d'une manière tellement claire de sorte qu'ils commencent juste à se fondre entre eux. Seul le tube qui est justement en train d'être réglé devrait être découvert; laisser tous les autres tubes recouverts! Répéter le cas échéant les réglages suivants à maintes reprises en raison de l'influence mutuelle exercée.	
f	**Focus, astigmatisme, position du faisceau**	Régulateurs de focalisation correspondants R 6982, 6984, 6986 (plaque de mire – position – focus) sur butée de gauche: Tourner les bagues d'astigmatisme se trouvant sur le col du tube (cf. schéma) de sorte que les points agrandis soient le plus «ronds» possible. Régulateur de focalisation correspondant sur butée de droite: Les points apparaissent avec un «halo». Tourner les régulateurs de position de faisceau se trouvant sur le col du tube correspondant (cf. schéma) jusqu'à ce que les points clairs se trouvent au centre du «halo». Placer les régulateurs de focalisation sur netteté optimale. Remarque: Au cas où les régulateurs de focalisation R 6982, 6984, 6986 ne se trouveraient pas sur la position centrale à la suite de l'équilibrage, il faudrait alors déplacer soigneusement l'unité d'aimant de concentration respectif se trouvant sur le col du tube jusqu'à ce qu'une netteté optimale ait été obtenue. Fixer de nouveau l'unité d'aimant de concentration. Réajuster la position de l'image génér. (cf. sous «e»).
g	**Géométrie de l'image**	cf. sous «équilibrage de convergence dyn.»
	Condition préalable: Couvrir le tube bleu et le tube rouge. Utiliser la mire quadrillée (évent. avec cercle). Tous les régulateurs de largeur d'image (plaque de convergence) et tous les régulateurs d'amplitude de l'image (plaque de convergence) sur position au centre. Régler au moyen de R 6820 (flexion vert.) sur lignes médianes droites, tourner le bloc de balayage (cf. schéma) du tube vert jusqu'à ce que la ligne hor. médiane de la mire soit parallèle à l'arête supérieure de l'écran de projection. Couvrir le tube vert et le tube bleu et réitérer l'opération ci-dessus avec le tube rouge. Couvrir le tube vert et le tube rouge et réitérer l'opération décrite ci-dessus avec le bleu. Tous les régulateurs de convergence / de position de l'image stat. (plaque de mire – position – focus) sur position au centre. Couvrir le tube bleu et le tube rouge. Tourner les bagues de position de l'image (cf. schéma) jusqu'à ce que le centre de la mire coincide au centre de l'écran de projection (cf. également sous le point «e»). Contrôler la focalisation, l'astigmatisme et la position du faisceau (cf. sous point «f») et, le cas échéant, réajuster. Répéter l'opération avec le tube bleu et le tube rouge. *** Couvrir le tube bleu et le tube rouge et effectuer la correction grossière de la trame verte au moyen des régulateurs suivants: (tous les régulateurs se trouvent sur la plaque de convergence). R 6815 (N-S), R 6822 (correction oblique), R 6825 (flexion hor.), R 6821 (trapèze, à gauche), R 6823 (trapèze, à droite), R 6824 (E-O), R 6841 (trapèze, en haut), R 6842 (trapèze, en bas). Régler la linéarité de l'image avec R 423 (châssis). Couvrir le tube vert et le tube bleu, découvrir le rouge. Effectuer les mêmes réglages, dans le même ordre, pour le rouge, avec: R 6801, R 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Couvrir le tube vert et le tube rouge, découvrir le bleu. Effectuer les mêmes réglages, dans le même ordre pour le bleu avec: R 6826, 6833, 6839, 6832, 6834, 6838, 6836, 6837. Découvrir le tube vert et le tube rouge, couvrir le bleu. Contrôler la convergence stat. au centre de l'image et, le cas échéant, corriger avec les régulateurs de position de l'image (plaque de mire – position – focus). Ouvrir l'amplitude d'image avec R 432 (châssis) et la largeur d'image avec R 556 (châssis) jusqu'à ce que l'écran soit surbalayé de 3 % env.** **Remarque: Il faut prendre, en tant que référence, la figure (couleur) qui représente l'ampiitude d'image ou resp. la largeur d'image la plus grande.**	
h	**Equilibrage dyn. de convergence**	**Couvrir le tube bleu et le tube rouge.** **1. Régler R 6820 (flexion vert.) sur ligne médiane droite hor. et avec R 6815 (N-S) sur lignes droites hor.** **2. Régler R 6825 (flexion hor.) et R 6822 (correction d'oblicité) sur ligné médiane droite vert.** **3. Régler R 6824 (E-O), R 6821 (trapèze, à gauche) et R 6823 (trapèze, à droite) sur lignes droites vert.** **4. Régler R 6840 (lin. hor.) sur la même distance hor. de lignes.** **5. Régler R 6841 (trapèze, en haut) et R 6842 (trapèze, en bas) de sorte que toutes les lignes soient parallèles à l'arête supérieure de l'écran de projection.** **6. Régler sur trame optimale l'amplitude de l'image avec R 6818 et R 6819 et la largeur d'image avec R 6816 et R 6817.**
		Découvrir le tube rouge. **1. Faire coincider la ligne médiane hor. au moyen de **R 6806 (flexion vert.), corriger éventuellement en tournant légèrement le bloc de balayage.** **2. Faire coincider la ligne médiane vert. au moyen de R 6808 (correction d'oblicité) et de **R 6814 (flexion hor.).** **3. Régler R 6813 (E-O), R 6807 (trapèze, à gauche) et R 6809 (trapèze, à droite) sur lignes droites vert.** **4. Faire coincider toutes les lignes vert. avec les régulateurs de largeur d'image.** **5. Régler R 6801 (N-S), R 6811 (trapèze, en haut) et R 6812 (trapèze, en bas), sur lignes droites hor.** **6. Faire coincider toutes les lignes hor. avec les régulateurs d'amplitude d'image.**
		Découvrir le tube bleu, couvrir le tube rouge. **Effectuer pour le bleu les mêmes réglages, dans le même ordre que pour le rouge au moyen de: **6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Faire coincider toutes les lignes hor. à l'aide des régulateurs d'amplitude d'image. Retirer tous les caches.**
		**** Ces réglages doivent être alternativement effectués avec le régulateur de convergence stat. corresp.**
i	**Réticule**	Enfoncer la touche de test S 6903 et régler le réticule sur le centre hor. de l'image au moyen de R 6904 (plaque de mire – position – focus). Régler le niveau du blanc avec R 6923 (plaque de mire – position – focus). Faire revenir la touche.
k	**Réglage de l'affichage**	Régler la position de l'affichage avec R 14115 (plaque de base de l'organe de commande) de sorte que l'arête de droite et que l'arête supérieure du champ numérique soient environ à même distance par rapport au bord de l'écran de projection. Régler les chiffres sur luminosité moyenne avec R 14128 (plaque de base de l'organe de commande).

Messa a punto di base, convergenza e geometria del quadro.

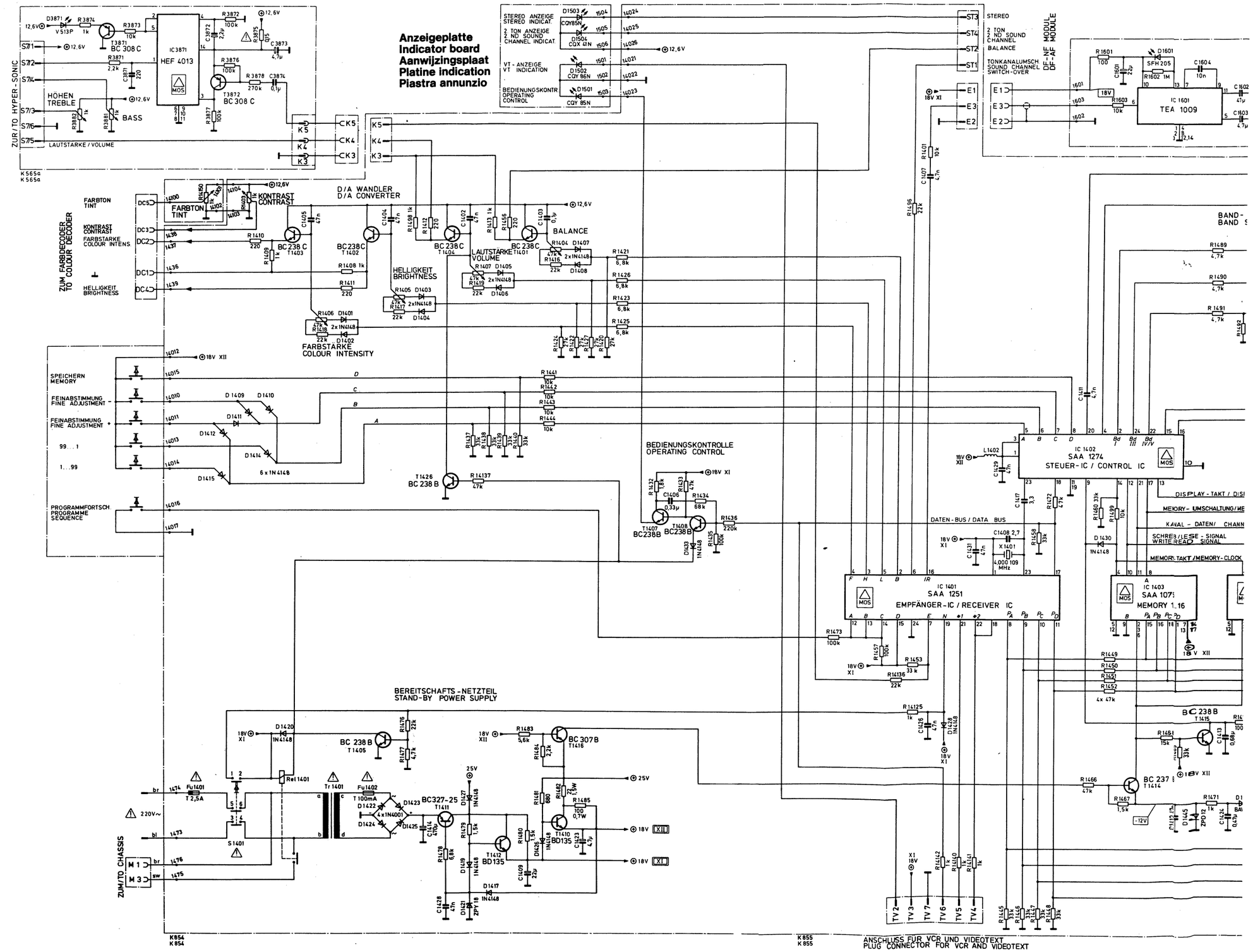
Controllare la posizione del proiettore e lo schermo (vedi istruzione per il montaggio). Il proiettore dovrebbe essere già acceso da circa 5 minuti per essere pronto a funzionare. Il telaio deve essere già inserito.
Fare attenzione a che i cavi siano in ordine.
R 726 non serve, per il proiettore, per regolare UB, ma solamente per regolare l'alta tensione.
Messe a punto sui tubi di proiezione e messe a punto della convergenza dovrebbero susseguirsi secondo la sequenza verde-rosso-blu.

*** Quando la posizione viene modificata (pavimento ↔ soffitto) si deve procedere assolutamente alle seguenti messe a punto:**

Sequenza	Passaggi da accordare	Procedimento di accordo
	Pre-condizione: Controllare l'alta tensione e mettere al minimo la luminosità e il contrasto sul comando. U_{G1}, U_{G2}, (su la piastra di distribuzione) e R 726 (telaio) su arresto sinistro. Togliere un cavo dal distributore dell'alta tensione e collegare il tasto del misuratore dell'alta tensione (strumento consigliato: Brandenburg. mod. 109 M). Preoccuparsi che l'alta tensione abbia un ottimo contatto a massa!	
a	**Alta tensione**	Regore con R 726 (telaio) su 27 kV ± 100 V. (Con 27 kV c'è sul TP 540 una tensione die 2,700 V ± 1 digitale, misurata con um voltametro digitale a quattro cifre)
	Pre-condizione: Regolare l'accordo per il nero R 1015, 1025, 1035 (piastra di distribuzione, passaggio finale video) su ¼ dell'arresto a massa. Regolare l'accordo per il bianco R 1015, 1025, 1031 sulla forza massima. Regolare l'immagine test con un contrast medio e scala delle nuances grige. Con R 1104 (piastra di distribuzione) regolare U_{G1} su V. Collegare TP 910 e TP 920 (decodificatori) con la massa e regolare con P 1405 (pezzo del comando) il voltaggio sul decodificatore DC su + 6,0 V. L'oscillografo "DC" in rapporto a TP 911 (decodificatore) poi regolare la "spalla del nero" con R 913 (decodificatore) su 3,0 V.	
b	**Accordo del nero e del bianco**	Girare U_{G2} di ogni tubo von R 1105, 1106, 1107 (piastra di distribuzione) fino a che il penultimo campo della scala delle nuances grige, viene rischiarato (coprire solo i singoli tubi da mettere a punto!) Nota: Se in caso di U_{G1} di 60 V uno o più tubi dovessere risultare troppo chiari, bisogna abbassare U_{G1} fino a che con il tubo più chiaro venga appena rischiarato il penultimo tubo della scala de grigio. Il regolatore U_{G2} di questo tubo rimane sul minimo. Infine regolare gli U_{G2} degli altri tubi secondo il procedimento sopra descritto. Con i regolatori del bianco e del nero l'immagine è da regolarsi in modo tale che sullo schermo non compaia alcuna macchia di colore. Almeno un regolatore dovrebbe rimanere sul massimo.
c	**Frequen. orizz./ fase**	Fare corto circuito con TP 601/602 e regolare con R 611 (telaio) la frequenza orizzontale sul rivelatore (messo su orizz.). Separare di nuovo il collegamento. Regolare R 601 in modo tale che il ritorno di riga e la rivelazione siano accordati.
d	**Frequen. vert.**	Fare corto circuito con TP 402/404 e regolare con R 402 (telaio) la frequenza verticale in modo che il rivelatore arrivi, in posizione verticale, nel mezzo dell'immagine. Separare di nuovo i collegamenti.
	Pre-condizione: Scoprire il tubo del rosso e del blu. Tutti i regolatori di convergenza (fuoco-posizione-piastra dell'immagine-test) sulla posizione media. Montare l'apparecchio e lo schermo in posizione esatta (vedi istruzioni per il montaggio). Usare il reticolo per il test o altro.	
e	**Posiz. imm. generale**	Con gli anelli per la messa a punto della posizione dell'immagine che si trova sul tubo di proiezione verde (vedi schizzo) mettere a punto la posizione della immagine ottimale. (Guardando da davanti nel tubo un po'oscurato si riconosce l'immagine sulla targhetta. Questa immagine deve trovarsi all'incirca nel mezzo della targhetta e non deve in nessun caso uscire dalla cornice.) Poi portare alla copertura il rosso e il blu con il verde eccontrollare come descritto sopra.
	Pre-condizione: Liberare l'unità del magnete del fuoco. L'alta tensione e la distanza dell'apparecchio dallo schermo devono essere messi a punto. Mettere in funzione con l'interruttore 56901 (piastra per il test del fuoco e della posizione) l'immagine per il test del punto. Il regolatore della convergenza stat. dovrebbe stare sulla posizione media. Durante la messa a punto fare particolare attenzione al centro della immagine! Con il regolatore del livello del bianco R 6923 (piastra per il test del fuoco e dell'immagine) rerolare i punti così chiari che iniziano appena a dissolversi. Ora dovrebbe essere scoperto proprio il tubo da mettere a punto, lasciare tutti gli altri tubi coperti! Ripetere più volte le se guenti messe a punto a causa di influenze reciproche.	
f	**Fuoco, astigmatismo, posizione del raggio**	Tutti i regolatori del fuoco R 6982, 6984, 6986 (piastra del test del fuoco e della posizione) sull'arresto sinistro: girare gli anelli astigmatori su ciascun collo del tubo (vedi schizzo), fino a che i punti ingranditi siano possibilmente «rotondi». Ciascun regolatore del fuoco sull'arresto destro: compaiono i punti con un alone. I regolatori del posizione del raggio devono essere girati sul collo del tubo i modo tale (vedi schizzo) fino a che i punti chiari si trovino al centro dell'alone. Mettere a punto il regolatore del fuoco sulla nitidezza ottimale. Note: Se i regolatori del fuoco R 6982, 6984, 6986, dopo l'accordo, non dovessero trovarsi in posizione centrale, allora bisogna spingere con attenzione ciascuna unità del magnete del fuoco sul collo del tubo, fino a che si ottenga la nitidezza ottimale. Fissare di nuovo l'unità del magnete del fuoco. Registrare la posizione generale dell'immagine (vedi sotto «e»).
g	**Geometria della immagine**	Vedi Accordo della convergenza dinamica
	Precondizione: Coprire i tubi blu e rosso. Usare il reticolo per il test dell'immagine (event. con il cerchio). Tutte le larghezze della immagine (piastra de convergenza), e regolatore dell'ampiezza dell'immagine (piastra di convergenza) su arresto sinistro. Tutti gli altro regolatori che si trovano sulla piastra di convergenza in posizione media. Regolare con R G 820 (deflessione verticale) precisamente sulla linea centrale. Unità di divergenza (vedi schizzo) del tubo verde deve essere gir ate in modo che la linea centrale dell'immagine del test scorra parallela al bordo superiore della parete di proiezione. Scoprire i tubi verdi e blu e ripetere il suddetto procedimento con il rosso. Coprire i tubi del rosso e del verde e ripetere il suddetto procedimento con il blu. Tutte le convergenze statiche/ regolatori della posizione della immagine (piastra del fuoco, posizione e test dell'immagine) su posizione media. Coprire i tubi del blu e del rosso. Girare gli anelli per la posizione dell'immagine (vedi schizzo) fino a che la parte central dell'immagine test concordi con la parte centrale della parete di proiezione (vedi anche sotto punto «e») e mettere a punto. Ripetere il procedimento con i tubi del blu e del rosso. *** Coprire i tubi del blu e del rosso e correggere con i seguenti regolatori (rozzamente) il reticolo del verde: (tutti i regolatori si trovano sulla piastra di convergenza). R 6815 (N-S), R 6822 (correzione obliqua); R 6825 (deflessione orizz.), R 6821 (trapezio, sinistra), R 6823 (trapezio, destra), R 6824 (O-W), R 6841 (trapezio, il alto), R 6842 (trapezio, in basso). Regolare la linearità dell'immagine con R 423 (telaio). Coprire i tubi del verde e del blu, scoprire il rosso. Procedere alle stesse messe a punto, nella stessa sequenza per il rosso con: R 6801, 6808, 6814, 6807, 6809, 6813, 6811, 6812. Coprire i tubi del verde e del rosso, scoprire il blu. Procedere alle stesse messa a punto per il blu con: R 6826, 6833, 6839, 5832, 6834, 6838, 6836, 6837. Coprire i tubi del verde e del rosso, scoprire il blu. Controllare la convergenza statica al centro dell'immagine e correggere con il regolatore della posizione dell'immagine (piastra del fuoco, posizione e immagine test). Girare con R 423 (telaio) l'ampiezza dell'immagine e con R 556 (telaio) la larghezza dell'immagine fino a che si «sbordi» dallo schermo circa del 3 %.** **Nota: Come confronto bisogna prendere la figura (colori) che mostra la maggiore larghezza oppure ampiezza d'immagine.**	
h	**Accordo della convergenza dinamica**	**Scoprire i tubi del blu e del rosso.** **1. Regolare R 6820 (deflessione orizz.) esattamente sulla linea centrale orizzontale e con R 6815 (N-S) esattamente sulla linea orizzontale.** **2. Regolare R 6825 (deflessione orizz.) e R 6822 (correzione obliqua) esattamente sulla linea verticale centrale.** **3. Regolare R 6824 (O-W), R 6821 (trapezio, sinistra) e R 6823 (trapezio, destra) sulla linea esattamente verticale.** **4. Regolare R 6840 (lin. orizz.) sulla distanza orizz. della linea.** **5. Regolare R 6841 (trapezio in alto) e R 6842 (trapezio in basso) in modo che tutte le linee scorrano parallele al lato superiore dello schermo.** **6. Regolare sul reticolo ottimale l'ampiezza dell'immagine don R 6818 e R 6819 e con R 6816 e R 6817 la larghezza della immagine.**
		Scoprire il tubo del rosso. **1. Portare alla copertura la linea centrale orizzontale con (deflessione verticale) **6806 (eventualmente girando lievemente l'unità di deviazione si può correggere)** **2. Portare a copertura la linea centrale verticale con R 6808 (correzione obliqua) e R **6814 (deflessione orizzontale).** **3. Regolare R 6813 (O-W) e R 6807 (trapezio sinistra) e R 6809 (trapezio, destra) esattamente sulla linea verticale.** **4. Con i regolatori per la larghezza della immagine d **R 6810 (lin. orizz.) portare a copertura tutte le linee verticali.** **5. Regolare sulle linee orizzontali R 6801 (N-S), R 6811 (trapezio, in alto) e R 6812 (trapezio, in basso).** **6. Portare a copertura tutte le linee orizzontali con i regolatori della ampiezza della immagine.**
		Scoprire i tubi del blu, coprire quelli del rosso. **Per il blu procedere allo stesso modo, nella stessa sequenza con: **R 6831, 6833, **6839, 6838, 6832, 6834, **6835, 6826, 6836, 6837. Con i regolatori della ampiezza della immagine portare a copertura tutte le linee orizzontali. Togliere tutte le coperture.**
		**** Queste regolazione eevono essere fatte ognuna con il relativo regolatore di convergenza statica.**
i	**Reticolo**	Premere il tasto per il test S 6903 e regolare con R 6904 (piastra per il fuoco, posizione, immagine-test) il reticolo sulla metà orizzontale della immagine. Regolare con R 6923 (piastra del fuoco, posizione, immagine test) il livello del bianco. Lasciare di nuovo libero il tasto per il test.
k	**Messa a punto del display**	Mettere a punto la posizione del display con R 14115 (piastra pricipale del comando) in modo che il lato destro e il lato superiore del campo delle cifre abbia all'incirca la stessa distanza rispetto al bordo dello schermo di proiezione. Regolare le cifre con R 14128 (piastra principale del comando) regolare le cifre su luminosità media.

Klangplatte
Tone components board
Klankplaat
Platine son
Piastra tono

Anzeigeplatte
Indicator board
Aanwijzingsplaat
Platine indication
Piastra annunzio



Infrarot-Empfänger IFB 197
Infrared receiver IFB 197
Infrarood ontvanger IFB 197
Récepteur infrarouge TCI 197
Ricevitore comando infrarosso IFB 197

5883 13 35

Infrarot-Verstärker
Infrared amplifier board
Infrarood versterker
Amplificateur infrarouge
Amplificatore infrarosso

Grundplatte
Base board
Grondplaat
Platine de base
Piastra di base

nzeigeplatte
dicator board
anwijzingsplaat
latine indication
iastra annunzio

STEREO ANZEIGE / STEREO INDICAT. D1503 CQY85N
2. TON ANZEIGE / 2. ND SOUND CHANNEL INDICAT. D1504 CQX 41N
VT - ANZEIGE / VT INDICATION D1502 CQY 86N
BEDIENUNGSKONTR. / OPERATING CONTROL D1501 CQY 85N
12,6V

ST3 STEREO
ST4 2 TON / 2. ND SOUND CHANNEL
ST2 BALANCE
ST1 TONKANALUMSCH. / SOUND CHANNEL SWITCH-OVER
DF-NF MODUL / DF-AF MODULE

18V XI
E1 E3 E2

R 1601 100 · D1601 SFH 205 · C1601 2,2µ · C1604 10n · R1602 1M
IC 1601 TEA 1009
R1603 10k · C1602 47µ · C1603 4,7µ
R1401 10k · C1407 4,7n · R1496 22k

BALANCE
LAUTSTÄRKE / VOLUME
BC 238C T1404 · BC 238C T1401
R1404 D1407 R1415 22k D1408 2x1N4148
R1407 D1405 R1419 22k D1406 2x1N4148
R1421 6,8k · R1426 6,8k · R1423 6,8k · R1425 6,8k
R1424 27k · R1422 27k · R1427 27k · R1420 27k
R1441 10k · R1442 10k · R1443 10k · R1444 10k
R1437 33k · R1438 33k · R1439 33k · R1440 33k
T1426 BC 238 B · R14137 47k

BEDIENUNGSKONTROLLE
OPERATING CONTROL
18V XI
R1432 18k · R1433 47k · C1406 0,33µ · R1434 68k · R1436 220k
T1407 BC238B · T1408 BC238B · D1433 1N4148 · R1435 100k

DATEN-BUS / DATA BUS

IC 1401
SAA 1251
EMPFÄNGER-IC / RECEIVER IC
R1473 100k · R1457 100k · R1453 33k · R14136 22k

IC 1402
SAA 1274
STEUER-IC / CONTROL IC
L1402 · C1429 47n · C1427 33 · R1472 4,7k
C1408 2,7 · X 1401 4,000 109 MHz · C1431 47n · R1458 33k
R1460 33k · R1399 10k · D1430 1N4148

DISPLAY - TAKT / DISPLAY CLOCK
MEMORY - UMSCHALTUNG / MEMORY SWITCH-OVER
KANAL - DATEN / CHANNEL DATA
SCHREIB / LESE - SIGNAL / WRITE / READ SIGNAL
MEMORY - TAKT / MEMORY - CLOCK

IC 1403
SAA 1075
MEMORY 1...16
IC 1404
SAA 1075
MEMORY 17...32
R1459 33k · R1462 33k · R1463 33k · R1465 33k

R1449 · R1450 · R1451 · R1452 4x 47k

BAND - UMSCHALTUNG
BAND SWITCHING CIRCUITS
BC 308 B T1418 · BC 307 B T1419 · BC 308 B T1420
R1489 4,7k · R1490 4,7k · R1491 4,7k
R1492 22k · R1493 22k · R1494 22k

D/A - WANDLER
D/A CONVERTER
R14111 12k 1,5W · 90V
BC 237 B T1421 · R14102 47k · R14103 2,7k · R14104 390 · BC 307 B T1422
R14100 22k · R14101 10k · R14105 18k · R14106 2,7k · R14107 120 · BC 546B T1423 · R14110 3,9k · 12,6V
C1440 47n · D1431 ZF 3V3 SBS4533 · R14109 100
C1418 0,47µ · R14108 3,3k · C1419 2,2µ
160V ss
ABSTIMMSPANNUNG / TUNING VOLTAGE

EINGANGSFREQUENZ / INPUT FREQUENCY
R14112 5,6k · R14113 5,6k
FREQUENZTEILERUMSCHALTUNG / FREQUENCY DIVIDER SWITCHING CIRCUIT

EINBLENDSCHALTUNG
DATE-IN DISPLAY CIRCUIT
R1441 100 · D1440 1N4148 · R14120 22k · R14119 22k
C1420 220 · C1427 47n · L1401 · R14117 10k · R14118 10k
R14114 4,7M · R14116 18k · R14115 2,3k
IC 1405
SAA 1276
DISPLAY IC
ZIFFER-POS. / DIGIT POS.
70V ss
HOR. AUSTASTIMPULS / HOR. BLANKING PULSE
VERT. AUSTASTIMPULS / VERT. BLANKING PULSE
T1424 BC 238 B · R14121 22k · R14122 4,7k · 12V ss

ZIFFER-HELLIGKEIT
DIGIT DISPLAY BRIGHTNESS
R14127 3,3k · R14128 2,2k · R14123 7,5k · R14124 2,2k
UMFELDAUSTASTUNG
DISPLAY FIELD BLANKING

ZIFFER GRÜN / DIGIT GREEN
UMFELDAUSTASTUNG / DISPLAY FIELD BLANKING
RGB-Eingang / RGB input

BC 238 B T1415 · R1470 100k · 18V XII
R1468 15k · R1469 33k · C1413 0,68µ
BC 237 B T1414 · R1466 47k · R1467 1,5k · -12V
C1412 47n · D1445 ZPD1 · R1471 1k · C1424 0,47µ · D1441 BAV20 · R1497 680 1,5W · 160V ss

T 1417 BC 238 C · 12,6V · R14126 100
R1474 470k · D1442 · D1443 · D1444 1N4148

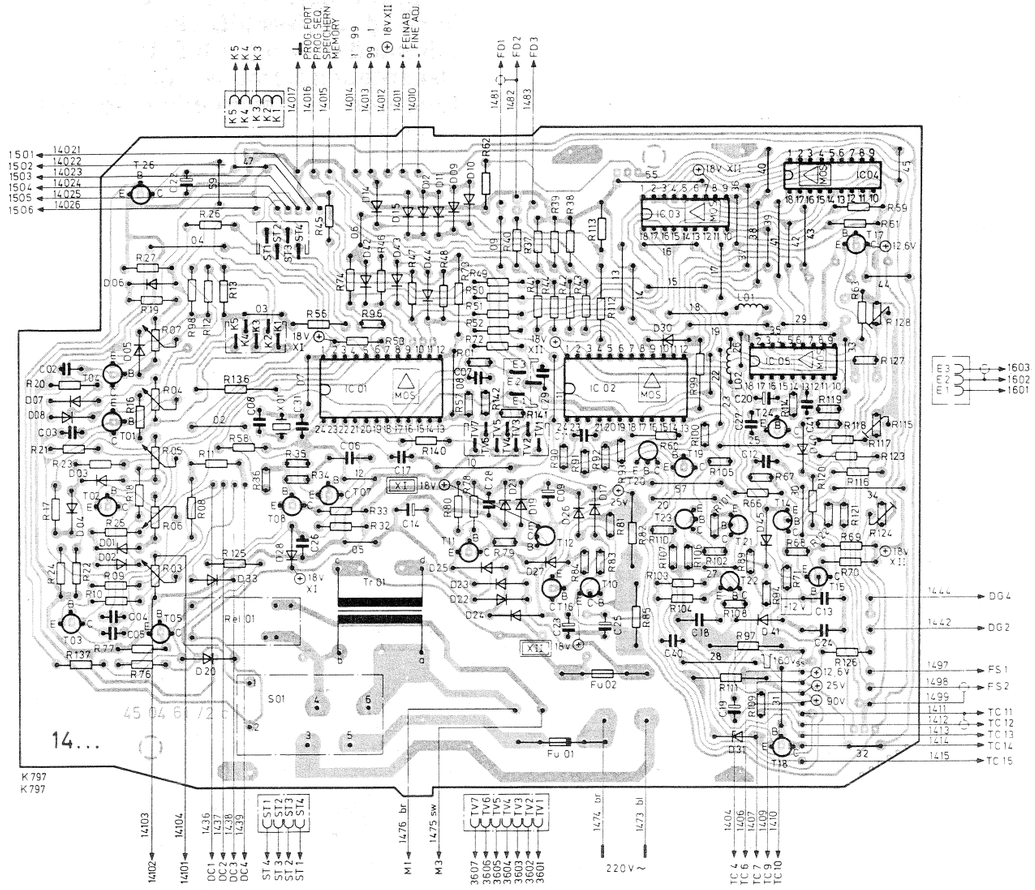
REITSCHAFTS-NETZTEIL
ND-BY POWER SUPPLY
18V XII · R1483 5,6k · BC 307B T1416 · R1484 2,2k
25V · R1482 2,5W · R1485 100 0,7W
BC327-25 T1411 · R1481 680 · R1479 1,5k · R1480 15k
T1410 BD135 · T1412 BD135 · R1478 6,8k
D1427 1N4148 · D1426 1N4148 · D1419 1N4148 · D1418 1N4148 · D1417 1N4148 · ZPD18
C1414 470µ · C1423 4,7µ · C1409 22µ · C1428 47n
18V XII · 18V XI

TV 2 TV 3 TV 7 TV 6 TV 5 TV 4
R1442 1k · R1440 1k · R1441 1k · R1445 33k · R1446 33k · R1447 33k · R1448 33k

K855 K855 ANSCHLUSS FÜR VCR UND VIDEOTEXT / PLUG CONNECTOR FOR VCR AND VIDEOTEXT

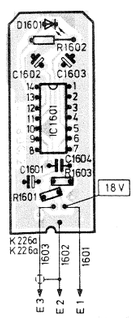
ZUR VERBINDUNGSPLATTE / ZUM CHASSIS
TO INTERFACEBOARD / TO CHASSIS

CFD1 CFD2 CFD3
CTC14 CTC13 CTC15 CTC10 CTC4 CTC12 CTC11 CTC9 CTC7 CTC6
CFS2 CFS1
CDG4 CDG2

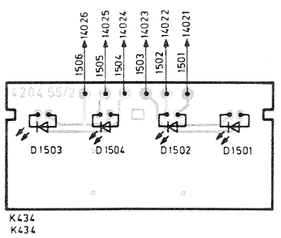


Grundplatte
Base board
Grondplaat
Platine de base
Piastra di base

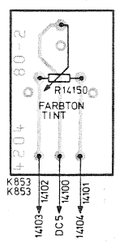
Positionsnummern 14 ..
Position numbers 14 ..
Positienummers 14 ..
Numéros de position 14 ..
Numero di posizione 14 ..



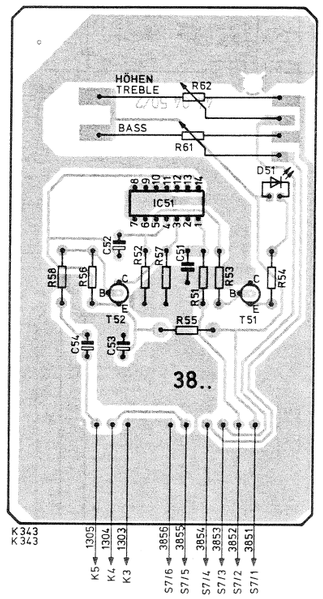
Infrarot-Verstärker
Infrared amplifier board
Infrarood versterker
Amplificateur infrarouge
Amplificatore infrarosso



Anzeigeplatte
Indicator board
Aanwijzingsplaat
Platine indication
Piastra annunzio



Potentiometerplatte
Potentiometer board
Potentiometer plaat
Platine de potentiomètre
Piastra di potenziometri



Klangplatte
Tone components board
Klankplaat
Platine son
Piastra tono

Positionsnummern 38 ..
Position numbers 38 ..
Positienummers 38 ..
Numéros de position 38 ..
Numero di pisizione 38 ..

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Bedienteil IFB 197 **Operating control units for IFB 197** **Dispositivo di comando IFB 197**		5883 13 35
Netzkabel Mains cable Cavo di rete		⚠ 4131 24 36
Netzschalter Mains switch Interruttore di rete		⚠ 4112 21 63
Netztaste Knob for mains switch Manopola di comando per rete		6315 36 01
Grundplatte **Base board** **Piastra di base**		6911 24 44
Kontaktplatte Contact board Piastra contatto		6911 22 70
IC 1401 IC 1402 IC 1403 (1404) IC 1405	SAA 1251 MOS SAA 1274 MOS SAA 1075 MOS SAA 1276 MOS	3779 25 06 3779 11 28 3779 51 03 3779 11 27
X 1401	Quarz Quartz Quarzo	4421 31 41
R 1403	Potentiometer, 5-fach Adjuster, 5-fold Potenziometro, 5-parti	3118 15 33

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio			Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Tr 1401	Netztransformator Power supply transformer Trasformatore di rete		⚠ 4511 31 07
Fu 1401	Netzsicherung T 2,5 A Mains fuse T 2,5 A Fusibile di rete T 2,5 A		⚠ 4375 16 19
Re 1701	Relais		⚠ 4124 11 19
Infrarot-Verstärker, kpl. **Infrared amplifier board, compl.** **Amplificatore infrarosse, comp.**			5888 09 58
Verstärkergehäuse Amplifier cabinet Amplificatore alloggiamento			6536 21 08
IC 1601	TEA 1009		3763 08 11
D 1601	Fotodiode SHF 205 Foto diode Diodo a fopo cellula		3683 10 33
Klangplatte **Tone components board** **Piastra tono**			6911 27 07
IC 3851	HEF 4013 BP	MOS	3772 02 51
Anzeigeplatte **Indicator board** **Piastra annunzio**			6911 24 06
Potentiometerplatte **Potentiometer board** **Parte potenziometri**			6911 24 51

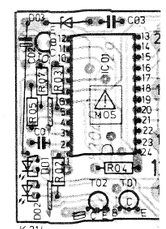
Ausbauhinweis
Batteriedeckel abnehm
Kunststoffnase nach un
zeitig das Gehäuseunte
schieben. Unterteil abn

Dismantling hin
Remove the lid from t
and take out the batter
stic lip and simultaneou
out of its detent. Withd

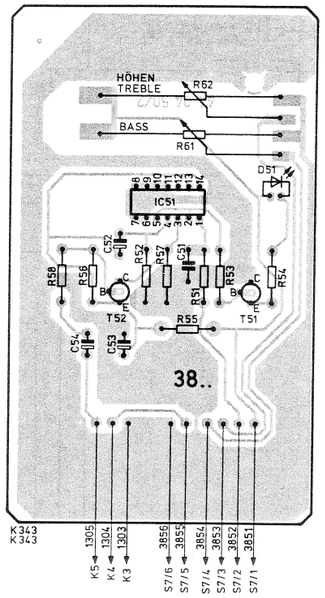
Demontage-aan
Batterijdeksel afnemer
Kunststofnokje naar ber
kertijd het onderste ge
kastjeuit de vergrendeli

Instructions de
Retire le couvercle du
ôter la pile. Presser le
vers le bas et pousser
inférieure du corps pour
lage. Retirer la partie in

Avvertenza da o
nell'aprire il tele
Togliere sfilando il coper
re le pile. Premere verso
stica contemporaneam
inferiore della cassa fu
Togliere la parte inferio



Entfällt b
Not in infr
Niet in de
Ne conter
Non comp

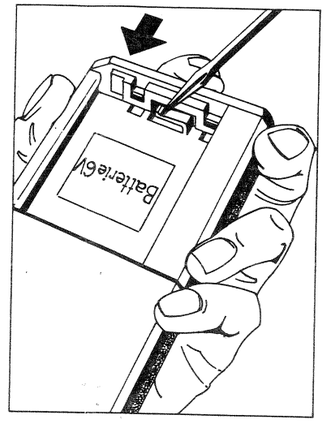


Klangplatte
Tone components board
Klankplaat
Platine son
Piastra tono

Positionsnummern	**38 ..**
Position numbers	**38 ..**
Positienummers	**38 ..**
Numéros de position	**38 ..**
Numero di pisizione	**38 ..**

Infrarot-Sender FS 2/FS 2 A
Infrared transmitter FS 2/FS 2 A
Infrarood zender FS 2/FS 2 A
Émetteur infrarouge FS 2/FS 2 A
Trasmettitore infrarosso FS 2/FS 2 A

5652 08 60



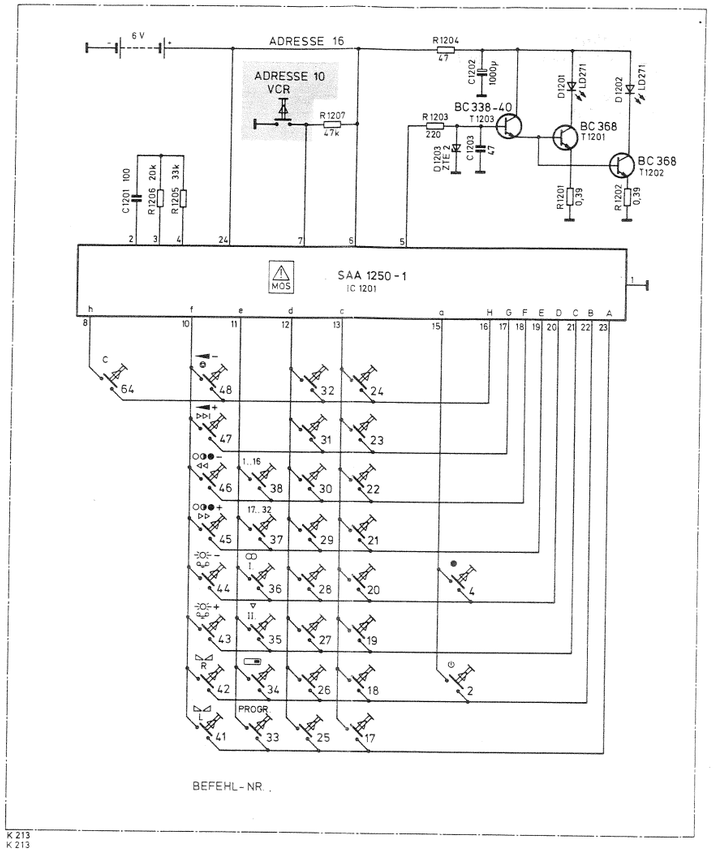
Ausbauhinweis
Batteriedeckel abnehmen, Batterie entfernen. Kunststoffnase nach unten drücken und gleichzeitig das Gehäuseunterteil aus der Einrastung schieben. Unterteil abnehmen.

Dismantling hint
Remove the lid from the battery compartment and take out the battery. Press down on the plastic lip and simultaneously slide the lower casing out of its detent. Withdraw the lower casing.

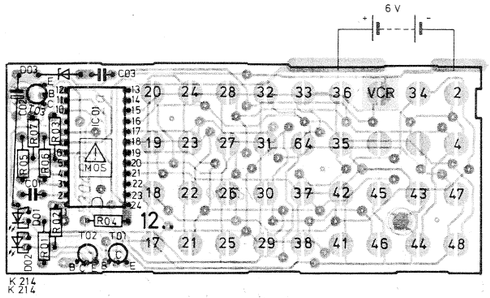
Demontage-aanwijzing
Batterijdeksel afnemen, batterij verwijderen. Kunststofnokje naar beneden drukken en tegelijkertijd het onderste gedeelte van het batterijkastje uit de vergrendeling schuiven en afnemen.

Instructions de démontage
Retirer le couvercle du compartiment de piles, ôter la pile. Presser le nez en matière plastique vers le bas et pousser simultanément la partie inférieure du corps pour la faire sortir du verrouillage. Retirer la partie inférieure du corps.

Avvertenza da osservare nell'aprire il telecomande
Togliere sfilando il coperchietto copriprile, estrarre le pile. Premere verso il basso il nasello in plastica contemporaneamente spingendo la parte inferiore della cassa fuori dal blocco a scatto. Togliere la parte inferiore.



K 213
K 213



K 214
K 214

Positionsnummern	**12 ..**
Position numbers	**12 ..**
Positienummers	**12 ..**
Numéros de position	**12 ..**
Numero di posizione	**12 ..**

Entfällt bei Infrarot-Sender FS 2 A
Not in infrared transmitter FS 2 A
Niet in de infrarood zender FS 2 A
Ne contenir pas dans émetteur infrarouge FS 2 A
Non compreso negli trasmettitore infrarosso FS 2 A

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Bedienteil IFB 197 **Operating control units for IFB 197** **Dispositivo di comando IFB 197**		**5883 13 35**
Netzkabel Mains cable Cavo di rete		⚠ 4131 24 36
Netzschalter Mains switch Interruttore di rete		⚠ 4112 21 63
Netztaste Knob for mains switch Manopola di comando per rete		6315 36 01
Grundplatte **Base board** **Piastra di base**		**6911 24 44**
Kontaktplatte Contact board Piastra contatto		6911 22 70
IC 1401 IC 1402 IC 1403 (1404) IC 1405	SAA 1251 MOS SAA 1274 MOS SAA 1075 MOS SAA 1276 MOS	3779 25 06 3779 11 28 3779 51 03 3779 11 27
X 1401	Quarz Quartz Quarzo	4421 31 41
R 1403	Potentiometer, 5-fach Adjuster, 5-fold Potenziometro, 5-parti	3118 15 33

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio			Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Tr 1401	Netztransformator Power supply transformer Trasformatore di rete		⚠ 4511 31 07
Fu 1401	Netzsicherung T 2,5 A Mains fuse T 2,5 A Fusibile di rete T 2,5 A		⚠ 4375 16 19
Re 1701	Relais		⚠ 4124 11 19
Infrarot-Verstärker, kpl. **Infrared amplifier board, compl.** **Amplificatore infrarosse, comp.**			**5888 09 58**
Verstärkergehäuse Amplifier cabinet Amplificatore alloggiamento			6536 21 08
IC 1601	TEA 1009		3763 08 11
D 1601	Fotodiode SHF 205 Foto diode Diodo a fopo cellula		3683 10 33
Klangplatte **Tone components board** **Piastra tono**			**6911 27 07**
IC 3851	HEF 4013 BP	MOS	3772 02 51
Anzeigeplatte **Indicator board** **Piastra annunzio**			**6911 24 06**
Potentiometerplatte **Potentiometer board** **Parte potenziometri**			**6911 24 51**

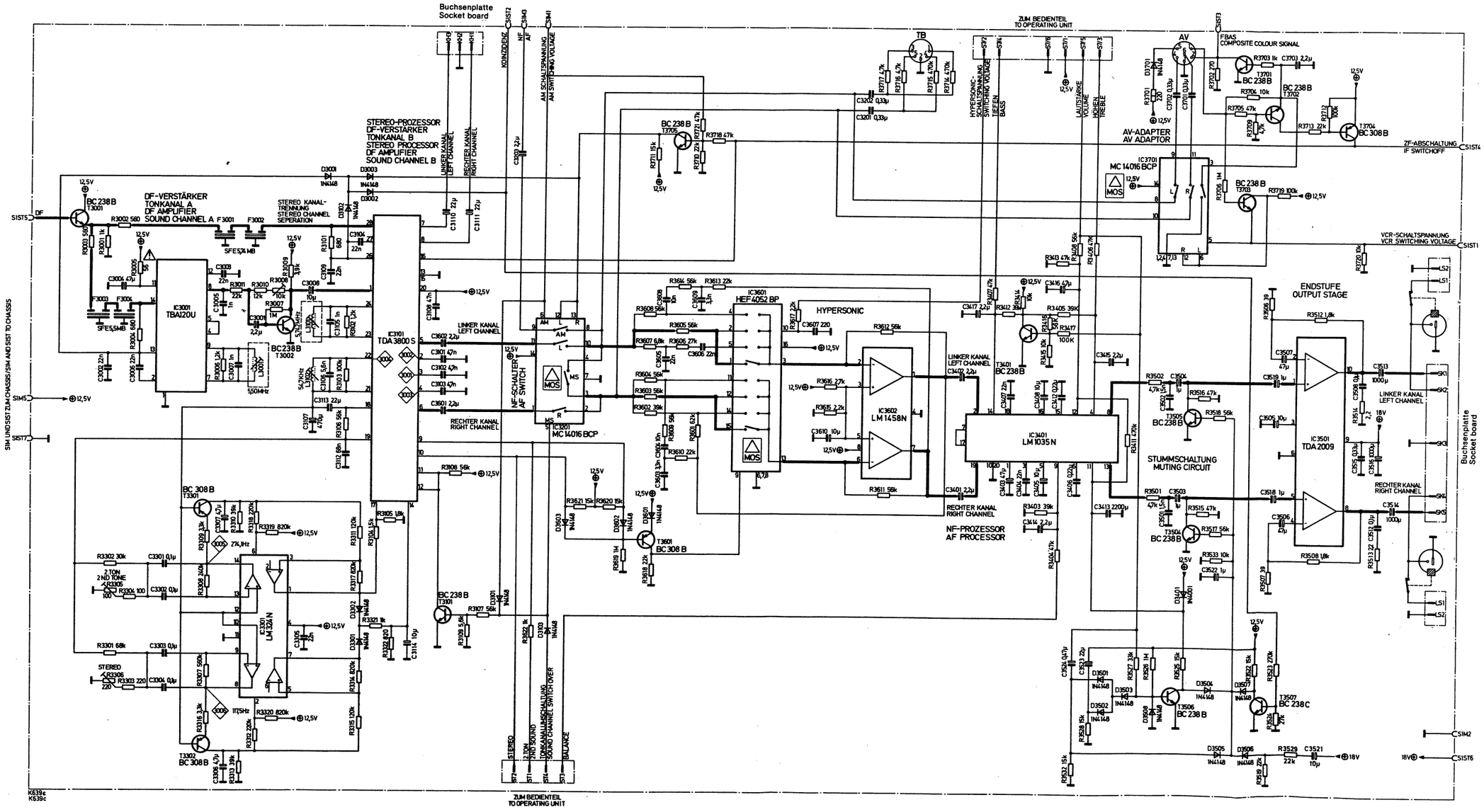
Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Infrarot-Sender FS 2, kpl. **Infrared transmitter FS 2, compl.** **Trasmettitore infrarosse FS 2, comp.**		**5652 08 58**
Infrarot-Sender FS 2 A, kpl. **Infrared transmitter FS 2 A, compl.** **Trasmettitore infrarosse FS 2 A, comp.**		**5652 08 60**
Senderplatte, bestückt Transmitter board, compl. Piastra trasmettitore, comp.		6911 22 55
Gehäuseoberteil Casing, top section Parte superiore alloggiamento		6138 45 01
Gehäuseunterteil Casing, bottom section Parte inferiore alloggiamento		6138 46 01
Batteriedeckel Battery cover Copertura batteria		6138 46 06
Batterie Battery Batteria		4424 65 10
IC 1201	SAA 1250-1	3779 25 03

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Stereo-DF-NF-Modul **Stereo-IF-AF module** **Modulo Stereo BF-AF**		**6911 20 16**
IC 3001	TBA 1200	3761 13 33
IC 3101	TDA 3800 AS	3763 14 48
IC 3201, 3701	MC 14016 BCP	3771 11 25
IC 3301	LM 324 N	3763 09 37
IC 3401	LM 1035 N	3773 11 49
IC 3501	TDA 2009 S	3763 12 37
IC 3601	HEF 4052 BP	3771 51 21
IC 3602	LM 358 N	3763 09 19

Stereo-DF-NF Modul
Stereo-DF-AF module
Stereo-MF-LF module
Module Stereo-MF-LF
Modulo Stereo-BF-AF

6911 20 16

Plattenzeichnung siehe HF-ZF Modul
Printed board see RF-IF module
Print plaat zie de HF-MF module
Croquis du plaque voir module HF-IF
Modello della piastra (vedi modulo MF/BF)

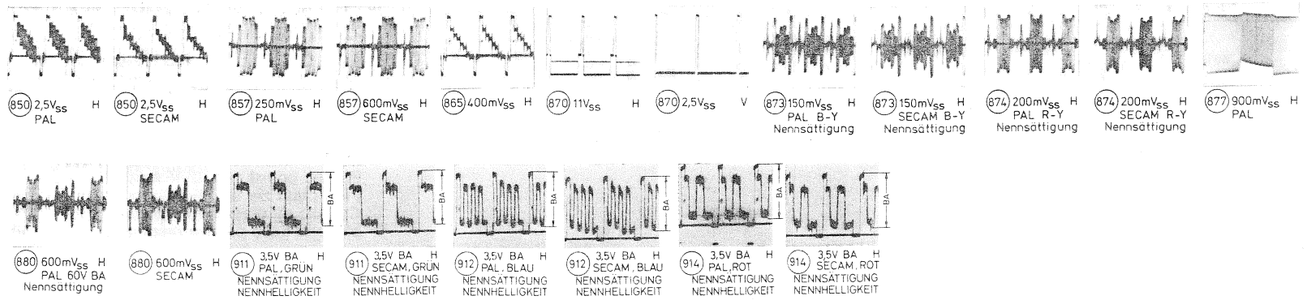


U 411

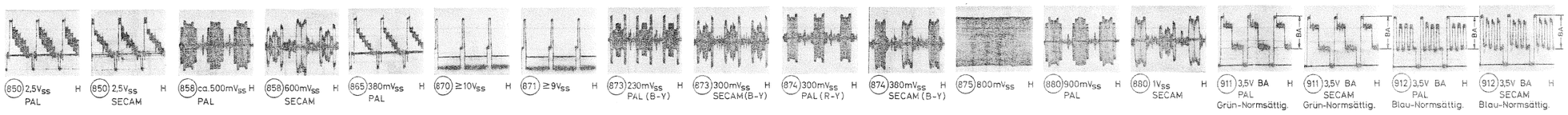
Stereo-DF-NF Modul
Stereo-DF-AF module
Stereo-MF-LF module
Module Stereo-MF-LF
Modulo Stereo-BF-AF

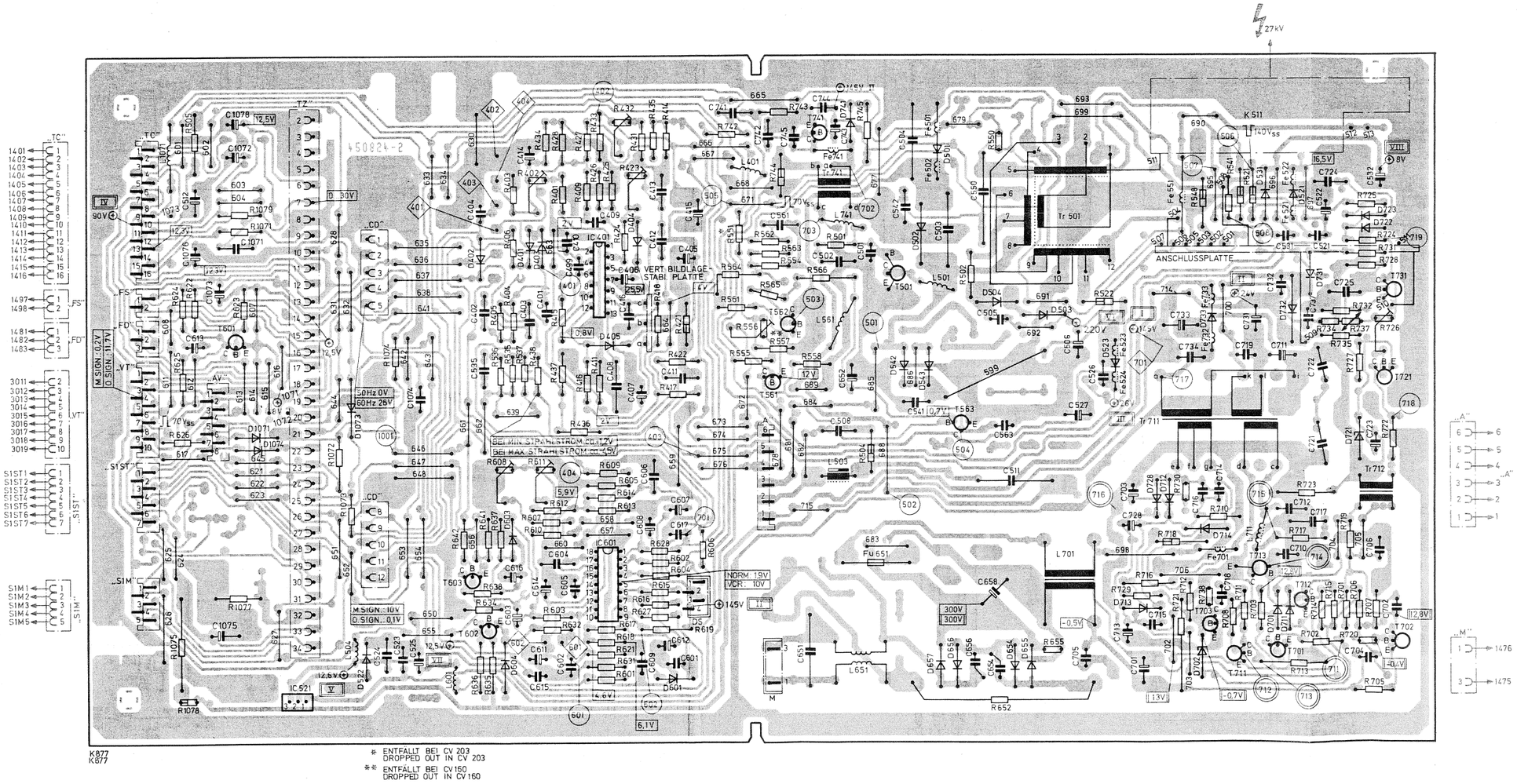
6911 20 16

PAL-Decoderoszillogramme (Decoder 6911 29 02)



Tristandard-Decoderoszillogramme (Decoder 6911 29 70)





K877
K877

* ENTFÄLLT BEI CV 203
DROPPED OUT IN CV 203

** ENTFÄLLT BEI CV 160
DROPPED OUT IN CV 160

Chassisplatte
Chassis board
Chassis plaat
Plaque chassis
Piastra chassis

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio			Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
HF-ZF-Modul **RF-IF module** **Modulo MF-BF**			**5828 03 89**
IC 51	U 865 B		3775 05 77
IC 201	TDA 5500		3761 16 35
IC 202	TDA 2841 T		3161 13 05
IC 203	SL 1430		3761 16 05
R 131	Netzwerk, Network, Alimentatore rete,	5 fach 5 fold 5 sezioni	3722 10 43

R 208	Netzwerk, Network, Alimentatore rete,	11 fach 11 fold 11 sezioni	3722 10 32
F 201	Bandfilter SW 173 Band pass filter Filtro di banda		4555 85 01
F 202	Bandfilter Band pass filter Filtro di banda	5,5 MHz 5,5 MHz 5,5 MHz	4555 84 25
F 203	Filter Filter Filtro	5,5 MHz 5,5 MHz 5,5 MHz	4555 84 75
Antennenbuchse Antenna socket Prese per antenna			⚠ 4145 18 68

Bei Austausch des Moduls sind keine Abgleicharbeiten erforderlich.

Replacing a defective module does not necessitate realignment.

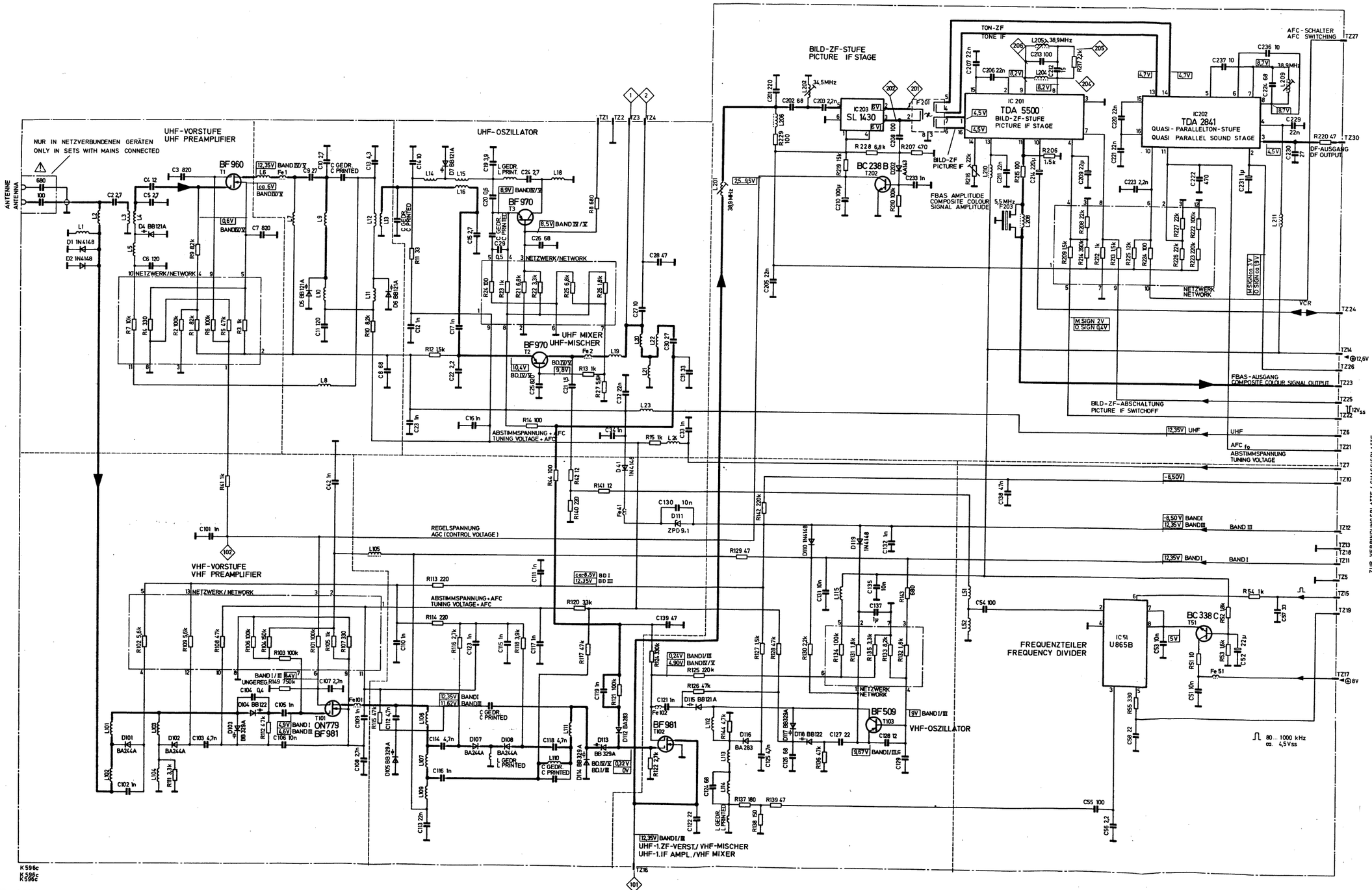
Bij uitwisseling van de module-eenheid zijn geen af-stemmingen noodzakelijk.

Aucun ajustage n'est necessaire en cas remplacement du module.

Nel caso di sostituzione del moduli non è necessaria nessuna taratura.

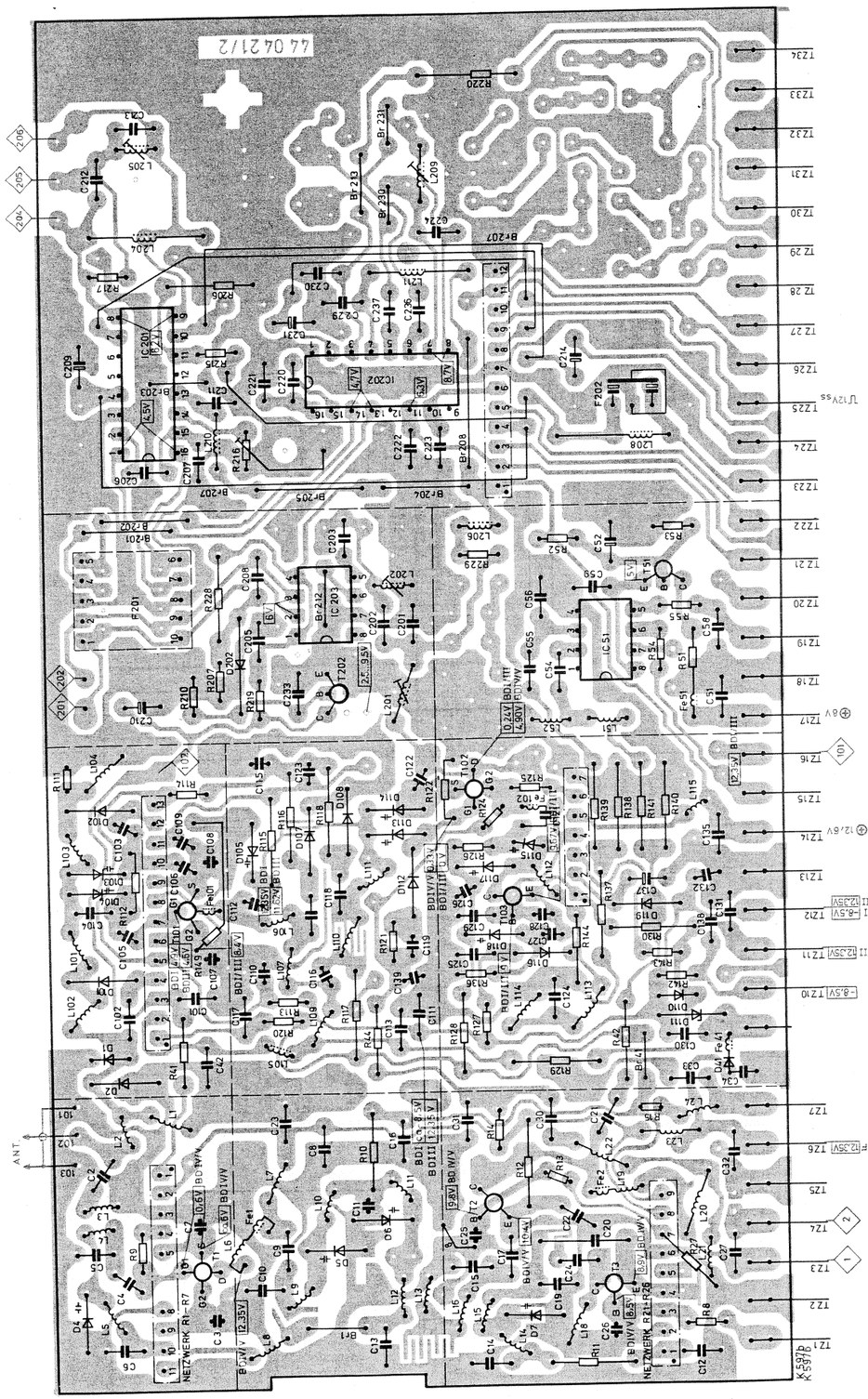
HF-ZF Modul **Kabeltuner**
RF-IF module **Cable tuner**
HF-MF module **Kabeltuner**
Module HF-MF **Tuner par câble**
Modulo MF-BF **Tuner a larga banda**

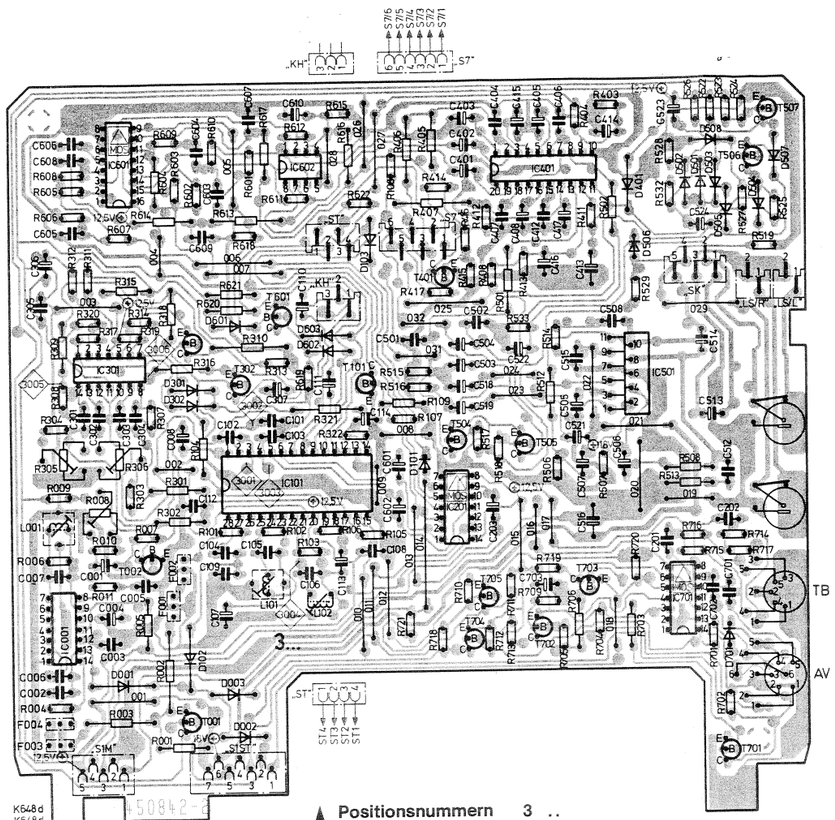
5828 03 89



K 596c
K 596c
K 596c

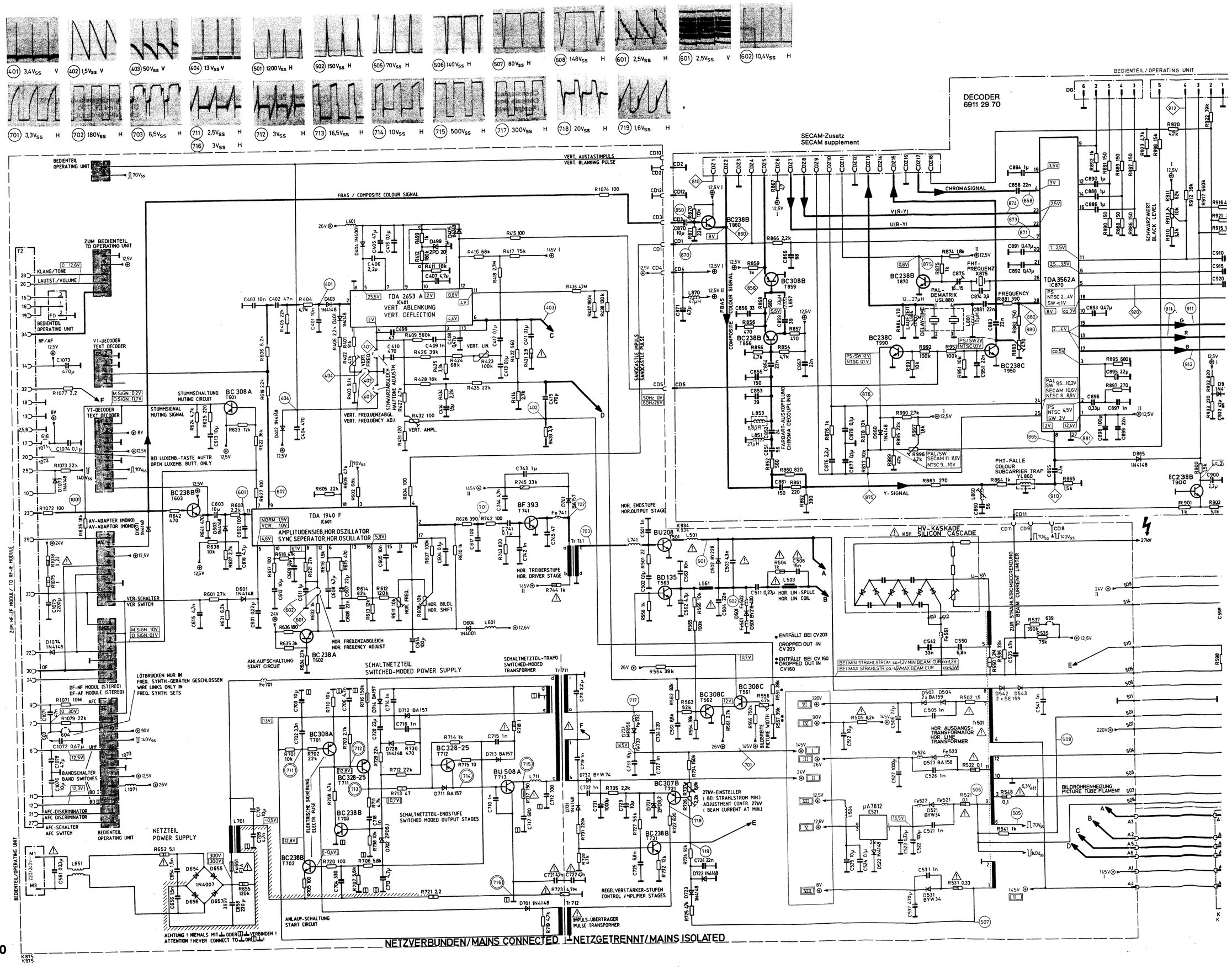
HF-ZF Modul **Kabeltuner** **Module HF-MF** **Tuner par câble**
RF-IF module **Cable tuner** **Modulo MF-BF** **Tuner a larga banda**
HF-MF module **Kabeltuner** 5828 03 89





Positionsnummern 3 ..
Position numbers 3 ..
Positienummers 3 ..
Numéros de position 3 ..
Numero di pisizione 3 ..

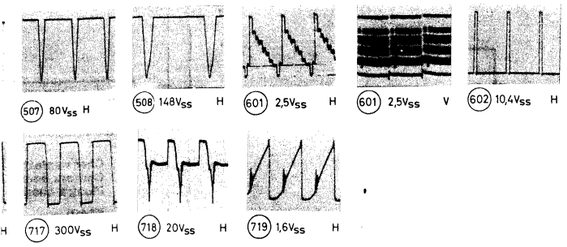
Stereo-DF-NF Modul Schaltbild siehe nächste Seite
Stereo-DF-AF module Circuit diagram see next page
Stereo-MF-LF module Schema zie de volgende blad zijde
Module Stereo-MF-LF Circuit diagramme, voir page suivante
Modulo Stereo-BF-AF Schema di collegamento (vedi pagina sequente)



401 3,4Vss V
402 1,5Vss V
403 50Vss V
404 13Vss V
501 1200Vss H
502 150Vss H
505 70Vss H
506 140Vss H
507 80Vss H
508 148Vss H
601 2,5Vss H
601 2,5Vss V
602 10,4Vss H
701 3,3Vss H
702 180Vss H
703 6,5Vss H
711 2,5Vss H
716 3Vss H
712 3Vss H
713 16,5Vss H
714 10Vss H
715 500Vss H
717 300Vss H
718 20Vss H
719 1,6Vss H
DECODER
6911 29 70
SECAM-Zusatz
SECAM supplement
BEDIENTEIL / OPERATING UNIT
FBAS / COMPOSITE COLOUR SIGNAL
VERT. AUSTASTIMPULS
VERT. BLANKING PULSE
ZUM BEDIENTEIL TO OPERATING UNIT
KLANG/TONE
LAUTST./VOLUME
V1-DECODER TEXT DECODER
VT-DECODER TEXT DECODER
STUMMSCHALTUNG MUTING CIRCUIT
STUMMSIGNAL MUTING SIGNAL
BEI LUXEMB.-TASTE AUFTR. OPEN LUXEMB. BUTT. ONLY
TDA 2653 A
IC401
VERT. ABLENKUNG
VERT. DEFLECTION
VERT. FREQUENZABGL.
VERT. FREQUENCY ADJ.
VERT. AMPL.
TDA 1940 F
IC601
AMPLITUDENSIEB, HOR. OSZILLATOR
SYNC. SEPERATOR, HOR. OSCILLATOR
HOR. TREIBERSTUFE
HOR. DRIVER STAGE
HOR. FREQENZABGLEICH
HOR. FREQENCY ADJUST
ANLAUFSCHALTUNG
START CIRCUIT
SCHALTNETZTEIL
SWITCHED-MODED POWER SUPPLY
SCHALTNETZTEIL-TRAFO
SWITCHED-MODED TRANSFORMER
SCHALTNETZTEIL-ENDSTUFE
SWITCHED MODED OUTPUT STAGES
NETZTEIL
POWER SUPPLY
ZUM HF-ZF MODUL / TO RF-IF MODULE
DF-NF MODUL (STEREO)
DF-AF MODULE (STEREO)
LÖTBRÜCKEN NUR IN FREQ. SYNTH.-GERÄTEN GESCHLOSSEN
WIRE LINKS ONLY IN FREQ. SYNTH. SETS
BANDSCHALTER
BAND SWITCHES
AFC-DISKRIMINATOR
AFC-SCHALTER
AFC SWITCH
BEDIENTEIL OPERATING UNIT
ACHTUNG ! NIEMALS MIT ⊥ ODER ⊥ VERBINDEN !
ATTENTION ! NEVER CONNECT TO ⊥ OR ⊥ !
HOR. ENDSTUFE
HOR. OUTPUT STAGE
HOR. LIN.-SPULE
HOR. LIN. COIL
ENTFÄLLT BEI CV203
DROPPED OUT IN CV 203
ENTFÄLLT BEI CV 160
DROPPED OUT IN CV160
HV-KASKADE
SILICON CASCADE
ZUR STRAHLSTROMBEGRENZUNG
TO BEAM CURRENT LIMITER
BEI MIN STRAHLSTROM: ca+12V MIN BEAM CUR ca+12V
BEI MAX STRAHLSTR: ca-45V MAX BEAM CUR ca-45V
HOR. AUSGANGS-TRANSFORMATOR
HOR. LINE TRANSFORMER
BILDRÖHRENHEIZUNG
PICTURE TUBE FILAMENT
27kV-EINSTELLER
(BEI STRAHLSTROM MIN.)
ADJUSTMENT CONTR. 27kV
(BEAM CURRENT AT MIN.)
REGELVERSTÄRKER-STUFEN
CONTROL AMPLIFIER STAGES
IMPULS-ÜBERTRAGER
PULSE TRANSFORMER
ANLAUF-SCHALTUNG
START CIRCUIT
NETZVERBUNDEN/MAINS CONNECTED
NETZGETRENNT/MAINS ISOLATED

Compact-Chassis CineVision

5861 70 04
5861 70 21



BEDIENTEIL / OPERATING UNIT

DECODER
6911 29 70

SECAM-Zusatz
SECAM supplement

VERT. AUSTASTIMPULS
VERT. BLANKING PULSE

SANDCASTLE IMPULS
SANDCASTLE PULSE

COMPOSITE COLOUR SIGNAL

CHROMASIGNAL

V(R-Y)

U(B-Y)

Y-SIGNAL

FBAS

TDA 3562A
IC870

PAL-DEMATRIX
USL880

FHT-FREQUENZ
X875

FREQUENCY

LAUFZEIT
DELAY TIME

FARBART-AUSKOPPLUNG
CHROMA DECOUPLING

FHT-FALLE
COLOUR SUBCARRIER TRAP
YL 860

SCHWARZWERT
BLACK LEVEL

PAL/SW
SECAM 11..16V
NTSC 9...10V

PS/SW 12V
NTSC 0,1V

PS/SW 2V
NTSC 0,1V

PAL
SW 9,5...10,2V
SECAM 10,6V
NTSC 8..8,9V

PS
NTSC 4,5V
SW 2V

HOR. ENDSTUFE
HOR.OUTPUT STAGE

HOR. TREIBERSTUFE
HOR. DRIVER STAGE

HOR. LIN-SPULE
HOR. LIN. COIL

HV-KASKADE
SILICON CASCADE

ZUR STRAHLSTROMBEGRENZUNG
TO BEAM CURRENT LIMITER

BEI MIN STRAHLSTROM ca+12V MIN BEAM CUR ca+12V
BEI MAX STRAHLSTR ca-45V MAX BEAM CUR ca-45V

ENTFÄLLT BEI CV203
DROPPED OUT IN CV203

ENTFÄLLT BEI CV 160
DROPPED OUT IN CV160

SCHALTNETZTEIL-TRAFO
SWITCHED-MODED TRANSFORMER

HOR AUSGANGS-TRANSFORMATOR
HOR LINE TRANSFORMER

BILDRÖHRENHEIZUNG
PICTURE TUBE FILAMENT

27kV-EINSTELLER
(BEI STRAHLSTROM MIN.)
ADJUSTMENT CONTR. 27kV
(BEAM CURRENT AT MIN.)

REGELVERSTÄRKER-STUFEN
CONTROL AMPLIFIER STAGES

IMPULS-ÜBERTRAGER
PULSE TRANSFORMER

VIDEO-ENDSTUFEN
VIDEO OUTPUT STAGES

GRÜN/GREEN

ROT/RED

BLAU/BLUE

WEISSABGLEICH GRÜN
MONOCHROME ADJUSTMENT GREEN

SCHWARZABGLEICH GRÜN
HALFTONE ADJUSTMENT GREEN

WEISSABGLEICH ROT
MONOCHROME ADJUSTMENT RED

SCHWARZABGLEICH ROT
HALFTONE ADJUSTMENT RED

WEISSABGLEICH BLAU
MONOCHROME ADJUSTMENT BLUE

SCHWARZABGLEICH BLAU
HALFTONE ADJUSTMENT BLUE

VERTEILERPLATTE
DISTRIBUTOR BOARD

ANSCHLUSSPLATTE
CONNECTING BOARD

UMSCHALTPLATTE
SWITCH-OVER BOARD

ABLENKTRAFO
DEFECTION-TRANSFORMER

VERT. ABLENKSPULEN
VERT. DEFLECTION COILS

HOR. ABLENKSPULEN
HOR. DEFLECTION COILS

KONVERGENZPLATTE (OMNI)
OMNI BOARD

„D" BEI DECKENMONTAGE DES PROJEKTIONSGERÄTES
FOR CEILING MOUNTED PROJECTORS ONLY

BILDRÖHRENANSCHLUSSPLATTE
PICTURE TUBE CONNECTING BOARD

HOCHSPANNUNGSVERTEILER / HIGH VOLTAGE DISTRIBUTOR

GRÜN GREEN

ROT RED

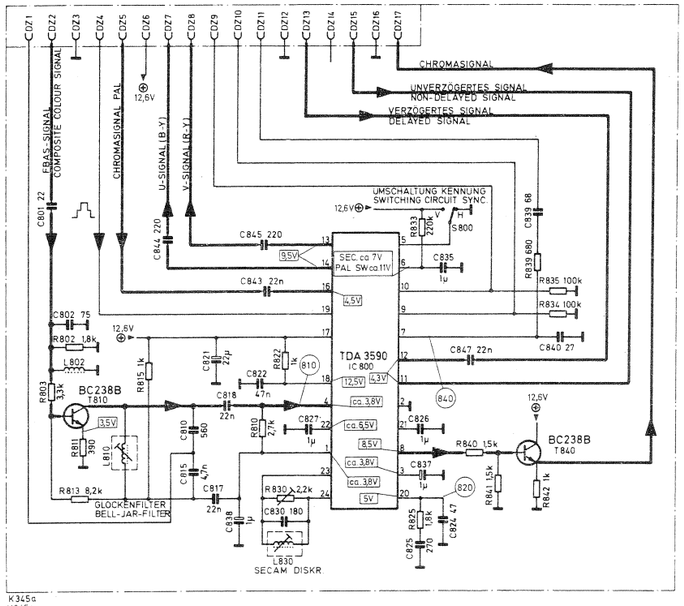
BLAU BLUE

NETZGETRENNT/MAINS ISOLATED

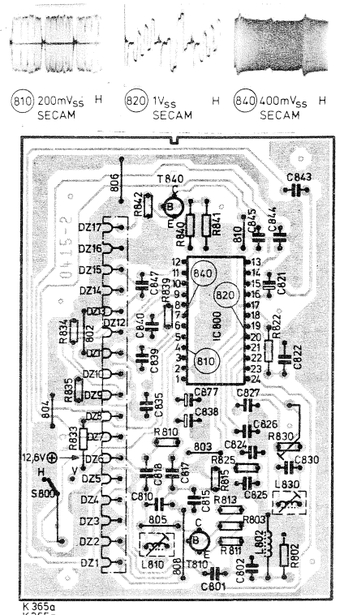
SECAM-Zusatz (Nur in PAL SECAM-Geräten)
SECAM supplement (only in PAL SECAM models)
SECAM-onderdeel (in apparaaten met PAL SECAM)
Accessoire SECAM (dans l'appareils avec PAL SECAM)
Congegno ausiliare SECAM (entro apparecchi PAL SECAM)

6911 19 35

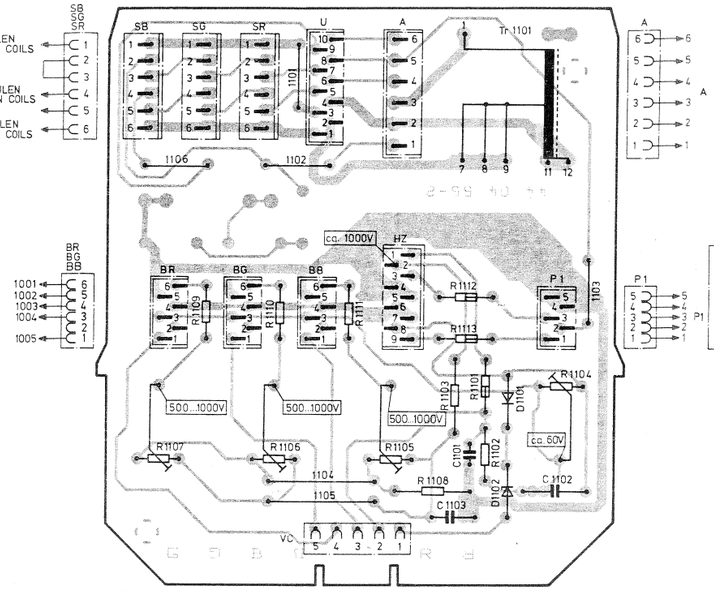
Zum Decoder / To decoder



K345a
K345a

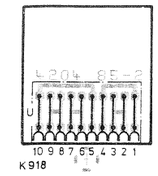


K 365a
K 365a

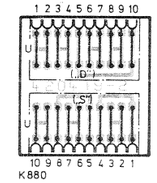


K 878
K 878

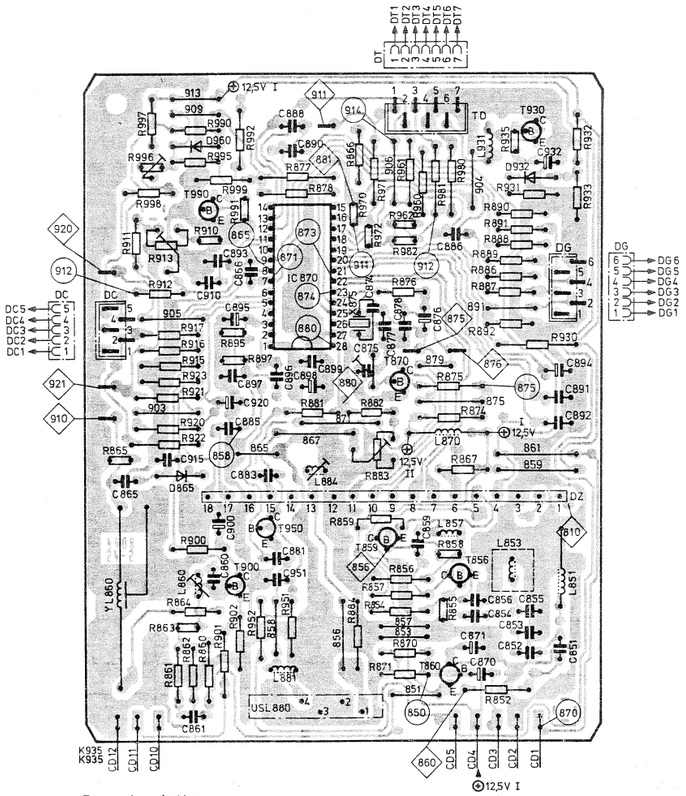
Verteilerplatte
Distributor board
Verdelerplaat
Plaque de distribution
Piastra di distribuzione

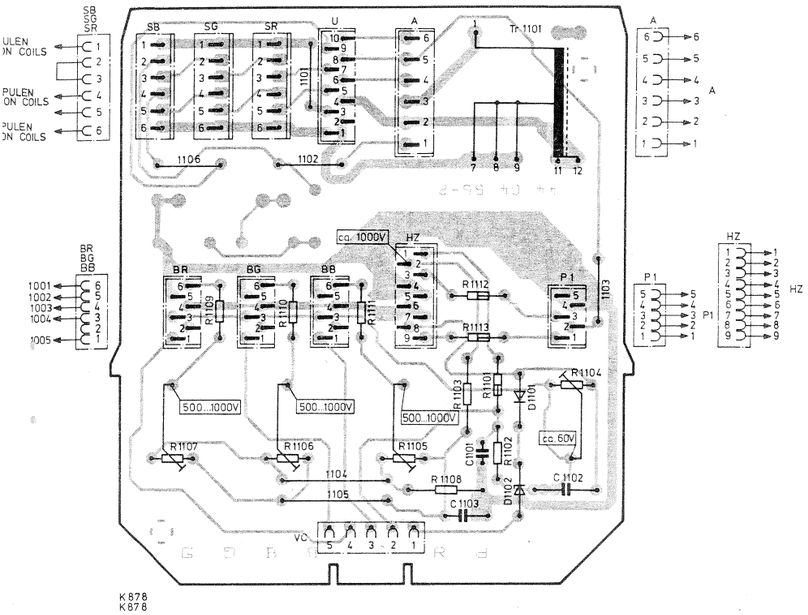


Umschaltplatte CV 160
Switch board CV 160
Schakelplaat CV 160
Plaque di inversion CV 160
Piastra di commutazione CV 160



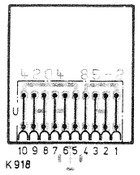
Umschaltplatte CV 203/303
Switch board CV 203/303
Schakelplaat CV 203/303
Plaque di inversion CV 203/303
Piastra di commutazione CV 203/303





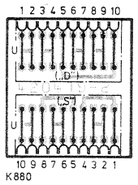
K878
K878

Verteilerplatte
Distributor board
Verdeilerplaat
Plaque de distribution
Piastra di distribuzione



K918

Umschaltplatte CV 160
Switch board CV 160
Schakelplaat CV 160
Plaque di inversion CV 160
Piastra di commutazione CV 160

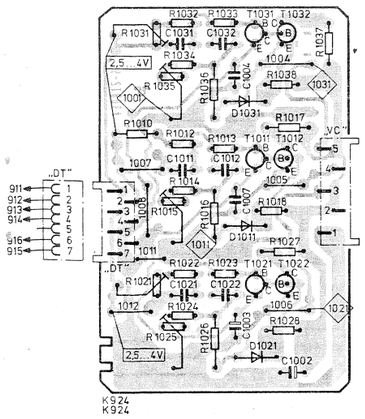


K880

Umschaltplatte CV 203/303
Switch board CV 203/303
Schakelplaat CV 203/303
Plaque di inversion CV 203/303
Piastra di commutazione CV 203/303

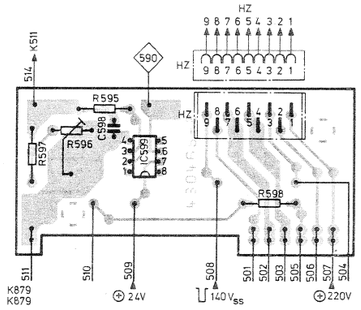
K896

Vert. Bildlagenstabilisierungsplatte
Vert. picture pos. stabilizing circuit board
Vert. beeldpositie stabilisatie schakeling
Stabilisation pos. d'image verticale
Stabilizzazione della pos. vert. dell'immagine



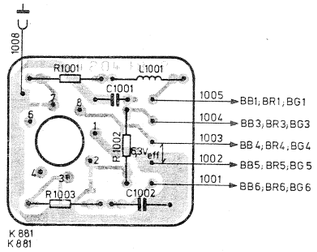
K924
K924

Video-Endstufenplatte
Video stage of power board
Video eindtrapplaat
Plaque étage finale video
Piastra stadio fina video



K879
K879

Anschlußplatte
Connection board
Aansluit plaat
Plaque de connexion
Piastra di collegamento



K881
K881

Projektionsröhrenplatte
Projector tube connecting board
Beeldbuisaansluiting plaat
Plaque circuit connexion tube
Piastra di cinescopio

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio		Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
Chassisplatte **Chassis board** **Piastra chassis**		**5861 70 21**
IC 401	TDA 2653 A	3763 14 44
IC 525	µA 7812	3768 17 48
IC 601	TDA 1940	3768 21 38
TR 501	Hor. Ausgangstransformator Line transformer Trasformatore di Linee	⚠ 4515 01 63
TR 711	Schaltnetzteiltransformator Switched-moded transformer Trasformatore convertitore	⚠ 4523 14 06
TR 712	Impuls-Übertrager Pulse transformer Trasformatore impulso	⚠ 4523 11 64
TR 741	Treibertransformator Driver transformer Trasformatore eccitatore	⚠ 4523 11 75
R 421	3,9 Ω	⚠ 3142 38 11
R 504	1 kΩ	⚠ 3151 08 15
R 505	8,2 kΩ	⚠ 3151 18 09
R 521, 522, 531, 548	0,1 Ω	⚠ 3142 09 71
R 652	5,1 Ω	⚠ 3132 28 90
R 717	150 Ω	⚠ 3151 21 26
R 744	1 kΩ	⚠ 3151 08 15
C 651	0,33 µF 250 V	⚠ 3314 09 41
C 721, 722	4,7 µF 400 V	⚠ 3261 71 39
L 503	Hor. Linearität Hor. Linearity Hor. Linearita	⚠ 4516 10 69
Si 651	Sicherung T 2 A Fuse F 2 A Fusibile T 2 A	⚠ 4375 16 16
K 511	Kaskade Silicon cascade Valvola rettificatrice ad alta tensione	⚠ 3658 07 48
Vert. Bildformatstabilisierungsplatte **Vert. amplitude stabilization board** **Stabilizzazione ampiezza vert.**		**6911 27 18**
Farbdecoder für CV 203/303 **Colour decoder for CV 203/303** **Decoder colore per CV 203/303**		**6911 29 70**
Farbdecoder für CV 160 mobil **Colour decoder for CV 160 mobil** **Decoder colore per CV 160 mobil**		**6911 29 02**
IC 870	TDA 3562 A	3765 13 48

Ersatzteile Replacement parts list Pezzi di ricambio			Bestell-Nr. Order no. Nr. ordine
USL 880	Verzögerungsleitung DL 700 Delay line DL 700 Linea di ritardo DL 700		4342 11 15
YL 860	Lum.-Laufzeitleitung Y-delay line Linea del tempo di transito lum.		4588 01 18
SECAM-Zusatz **SECAM supplement** **Congegno ausiliare SECAM**			**6911 19 35**
IC 800	TDA 3590		4765 13 46
Verteilerplatte **Distributor board** **Piastra di collegamento**			**6911 27 03**
Hochspannungs-Verteiler High-voltage ditributor Distribuzione ad alta tensione			3658 07 75
Umschaltplatte für CV 203/303 **Switch-over board for CV 203/303** **Piastra di commutazione per CV 203/303**			**6911 27 04**
Umschaltplatte für CV 160 mobil **Switch-over board for CV 160 mobil** **Piastra di commutazione per CV 160 mobil**			**6911 27 17**
Projektionsröhrenanschlußplatte **Picture tube connecting board** **Piastra collegamento cinescopio**			**6911 27 02**
Projektionsröhre, grün Projector tube, green Cinescopio di proiettore, verde		CV 203 CV 160 mobil	4362 11 50 4362 11 57
Projektionsröhre, blau Projector tube, blue Cinescopio di proiettore, blu		CV 203 CV 160 mobil	4362 11 51 4362 11 58
Projektionsröhre, rot Projector tube, red Cinescopio di proiettore, rosso		CV 203 CV 160 mobil	4362 11 52 4362 11 59
Anschlußplatte **Connecting board** **Piastra di collegamento**			**6911 27 09**
Video-Endstufenplatte **Video output stage board** **Piastra di amplificatore Video**			**6911 39 05**

Erläuterungen zu den Schaltbildern
Circuit diagram legend
Verklaringen bij de schakelafbeeldingen

Légendes des schémas
Spiegazioni dei simboli usati sullo schema

Baugruppen außerhalb des Chassis / Sub-assemblies outside the chassis / Bouwgroepen niet op het chassis / Groupes en dehors du châssis / Gruppi construttivi al di fuori dello chassis

Schaltnetzteil-Minuspotential / Switch-moded power supply minus potential / Schakel-netdeel-minuspotentiaal / Rapport au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation / Collegamento della sezione di rete a potenziale negativo

Messungen auf ⊥ (Masse) bezogen / Measurements referenced to earth (⊥) / Metingen met betrekking tot ⊥ / Toutes les mesures se rapportant à la masse / Riferire tutte le misorazioni alla massa

Messungen auf Schaltnetzteil-Minuspotential bezogen / Measurements referenced to switch-moded power supply minus potential / Metingen met betrekking tot schakel-netdeel-minuspotentiaal / Toutes les mesures se rapportant au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation / Riferire tutte le misorazioni all'asse di collegamento della sezione di rete a potenziale negativo

Oszillogramm-Meßpunkt auf ⊥ (Masse) bezogen / Waveforms referenced to earth (⊥) / Oscillogram-Meetpunt met betrekking tot ⊥ / Tous les oscillogrammes se rapportant à la masse / Riferire tutti gli oscillogrammi alla massa

Oszillogramm-Meßpunkt auf Schaltnetzteil-Minuspotential bezogen / Waveforms referenced to switch-moded power supply minus potential / Oscillogram-meetpunt met betrekking tot schakel-netdeel minuspotentiaal / Tous les oscillogrammes se rapportant au potentiel négatif du bloc-secteur de commutation / Riferire tutti gli oscillogrammi all'asse di collegamento della sezione di rete a potenziale negativo

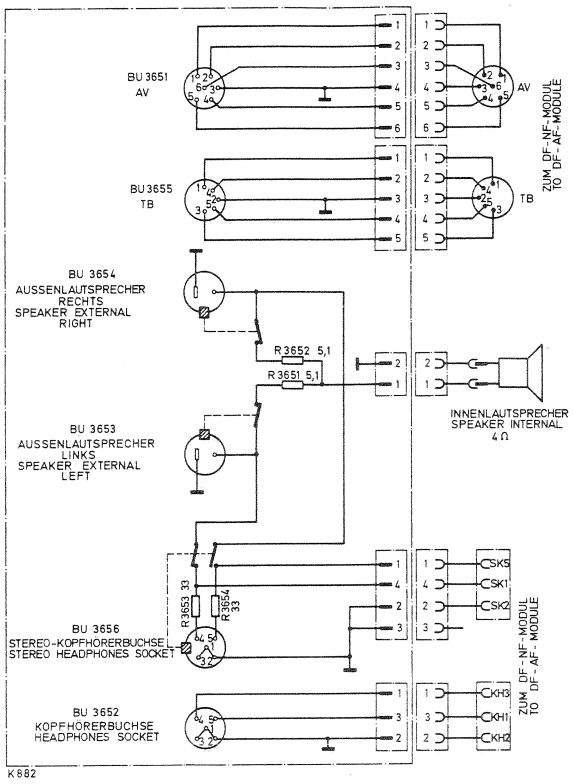
Testpunkt. Im Text wird für die Testpunkte die Abkürzung „TP..." verwendet / Test point. The abbreviation "TP..." is used for the test points in the text / Testpunt. In de tekst worden de testpunten met „TP..." afgekort / Point test. Dans le texte, les pints test sont désignés par l'abréviation «TP...» / Punto di controllo. Nel testo i punti di controllo vengono determinati per mezzo di un «TP..."

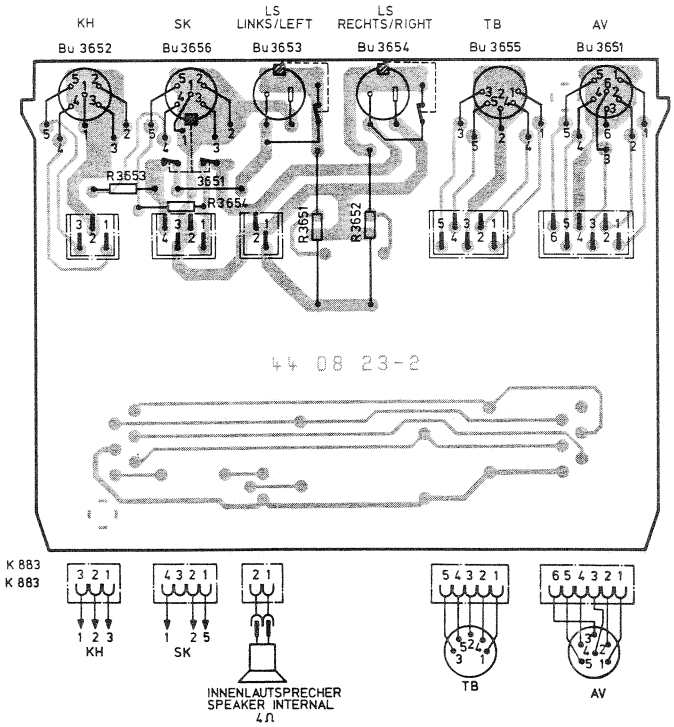
⚠ **Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.**
Safety components in accordance with existing regulations. These components must only be replaced by original component parts.
Veiligheidsonderdelen in overeenstemming met de bestaande voorschriften. Deze onderdelen mogen slechts vervangen worden door originele onderdelen.
Composant de sécurité en accordance avec les régulations existantes. Ces composants doivent être remplacés par des composants originaux.
Componente omologato in base alle norme di sicurezza. Questi pezzi devono essere sostituiti soltanto con pezzi originali.

Alle Decoderoszillogramme sind unter folgenden Bedingungen aufgenommen worden: Normfarbbalken PAL bzw. SECAM, max. Kontrast, nominale Helligkeit und Sättigung.
The decoder waveforms were taken under the following conditions: Standard PAL, that is, SECAM colour bar pattern, contrast at maximum and brightness and colour saturation at nominal value.
Alle decoderoscillogrammen zijn onder de volgende voorwaarden opgenomen: normkleurenbalk PAL, resp. SECAM, maximale kontrast, nominale helderheid, nominale verzadiging.
Tous les oscillogrammes de décodeur ont été enregistrés dans les conditions suivantes: barres colorées standard PAL ou SECAM, contraste maximal, luminosité nominale, saturation nominale.
Tutti gli oscillogrammi del decodificatore sono stati rilevati alle seguenti condizioni: traversa del colore: norma PAL o SECAM contrasto massimo, luminosità nominale, saturazione nominale.

Buchsenplatte
Socket panel board
Bussenplaat
Plaque à bornes
Piastra delle prese

6911 27 11





D	I	D	I
Abgleich hor. Frequ./vert. Frequ.	Taratura frequenza orizzontale/verticale	Netzteil	Parte alimentazione
Ablenksystem	Giogo deflessione	Nicht in allen Geräten	Non in tutti gli apparecchi
Abstimmanzeige/-potentiometer/-spannung	Indicatore-/Potenziometro-/Tensione sintonia	Nur bei VCR- und Videotext	Solo per VCR e Videotext
Ablenkung	Giogo deflessione	Nur bei Geräten mit TB-Anschluß	Solo in apparecchi con presa magnetofono
Adresse	Indirizzo	Nur in Geräten mit Kopfhörerbuchse	Solo negli apparecchi con presa cuffia
AFC-Ausgang/-Diskriminator/-Schalter	Uscita-/Discriminatore-/Interruttore AFC	Nur in Geräten ohne Kopfhörerbuchse	Solo negli apparecchi senza presa cuffia
Allgem. Phase	Fase in generale	OW-Modulator	Modulatore E/O
Alternierender Ton	Suono alternato	OW-Rasterkorrektur	Correzione residua E/O
Amplitude	Ampiezza	PAL-Farbabschaltung	Disinserimento Croma-PAL
Amplitudensieb	Limitatore	PAL/SECAM-Umschaltspannung	Tensione disinserimento PAL/SECAM
Ampl. verz. Signal	Segnale amplificatore ritardato	Phasenvergleich	Comparazione di fase
Anschluß f. Netzspannungsautomatik 90-260V~	Presa per tensione automatica 90-260 V~	Primär-Netzteil	Parte alimentazione primaria
Anschlüsse für Videotext-Interface	Prese per interfaccia Videotext	Programm-Fortschaltung	Programma sequenziale
Arbeitssp. Chroma-Verst./Farbverst.	Tensione lavoro amplificatore di Croma	R/Rot	R/Rosso
Aus	Uscita	Referenzträgeraufbereitung	Preparazione portante di riferimento
Außenlautspr.	Altoparlante suppl.	Regelspannung	Tensione di regolazione
AV-VCR-Adapter	Adattatore AV-VCR	Restkorrektur	Correzione residua
B/Blau	blu	Rücklaufaustastung	Identificazione tempo di ritorno
Band-Umschalter/-Umschaltung	Commutatore/Disinserimento di banda	Sandcastle-Impulsaufbereitung	Preparazione impulso «Castello di sabbia»
Bedienungskontrolle	Elementi di controllo	Schalter	Interruttore
Befehl-Nr.	Comando-Nr.	Schaltnetzteil	Circuito alimentazione rete
Bei V-Kennung geschlossen	Chiuso alla identificazione vert.	Schaltspannung Mono/Stereo	Tensione commutazione stereo/mono
Bereichsschalter/-anzeige	Interruttore/Indicatore di funzionamento	Schreib/Lese-Signal	Segnale scrittura/lettura
Bereichsmatrix	Matrice di funzionamento	Service-Schalter:	Commutatore di servizio:
Bereitschaft	Predisposto al funzionamento	Schwarzabgleich, Farbreinheit, Empfang	regolazione del nero, purezza, ricezione
Betriebsspannung	Tensione di funzionamento	Sollschwarzwert	Valore obbligato del nero
Bildröhren-Anschluß-Schema	Per schema zoccolo cinescopio	Spannungssynthese	Sintesi di tensione
siehe Chassisblatt	vedere pagina chassis	Strahlstrom-Begrenzung	Limitatore corrente di fascio
Bildröhren-Anschlußplatte/-Heizung	Zoccolo/Filamento cinescopio	Stummschaltung (Koinzidenzschaltung)	Silenziatore audio (circuito a coincidenza)
Burstlage/Burstgröße	Posizione/ampiezza Burst	Suchlauf Start	Partenza ricerca
C gedruckt (gedruckter Kondensator)	C stampato (condensatore stampato)	Teiler-Ausgang/-Schalter	Uscita-/Interruttore partitore
Chroma-Auskopplung	Accoppiamento di Croma	Tonbandaufnahme	Registratore audio
Chroma-Regelspannung	Tensione guadagno di Croma	Tonbandbuchse	Presa magnetofono
Datenbus	Bus dei dati	Tonkanalumschaltung	Disinserimento canale audio
D/A Wandler	Convertitore D/A	TP (Testpunkt)	TP (punto di prova)
DF-Abschaltung (Stummschaltung)	Silenziatore BF	Tuner: Band-Umschaltung	Sintonizzatore: commutazione banda
DF-Aus/DF-Ausgang	Uscita BF	Treiber	Portante
DF/NF-Modul/-Stufe/-Verstärker	Modulo/Stadio/Amplificatore BF	Übersprechen 1 kHz/10 kHz	Ultrasuoni 1 kHz/10 kHz
Display-Takt	Cadenza-display	UHF-Tuner/-Mischer	Sintonizzatore-/Miscelatore UHF
Direktes Farbsignal	Segnale di croma diretto	UHF-1. ZF-Verstärker/VHF-Mischer	UHF-1. amplificatore MF/Mescolatore VHF
Einblendung Rot/Grün/Blau	Soppressione rosso-verde-blu	Umfeldaustastung	Identificazione di campo
Einschaltlautstärke	Interruttore volume	Umkehrstufe	Circuito di inversione
Einsteller 145 V (bei Strahlstrom min.)	Regol. 145 V (per corr. di fascio al min.)	Umschaltung Kennung	Disinserimento identificazione
Entfällt bei Geräten mit Hypersonic	Non compreso negli appar. con «Hypersonic»	Verbindungsplatte	Piastra di collegamento
Entfällt bei PAL-SECAM-Geräten	Non compreso negli apparecchi PAL-SECAM	Versorgungsspannung	Tensione di alimentazione
Entmagnetisierung	Bobina di smagnetizzazione	Vert.-Ablenkspule	Bobina deflessione verticale
Farbart- und Leuchtdichte-Verstärker	Amplificatore crominanza e luminanza	Vert.-Ablenkung „Aus"	Deviazione verticale «esclusa»
Feinabstimmung	Sintonia fine	Vert. Ampl./Frequ./Lin.	Amp./frequ./lin. vert.
Fernbedienungs-Empfänger	Ricevitore telecomando	Vert. Amplituden-Stabilisierung	Stabilizzazione ampiezza vert.
FHT-Falle	Trappola sottoportante Croma	Vert. Austastimpuls	Impulso identificazione vert.
Frequenzteiler	Divisore di frequenza	Vert. Bildlage	Centratura vert.
Frequenzteilerumschaltung	Disinserimento divisore di frequenza	Vert. Frequenzabgleich	Taratura frequenza vert.
Grün	Verde	Vert. Gegenkopplung	Controreazione verticale
Gehäuse des HF/ZF/NF-Moduls	Carcassa del modulo AF/MF/BF	Verzögertes Signal	Segnale ritardato
Gegenkopplung (Klang)	Controreazione (tono)	VHF-Vorstufe	Prestadio VHF
Helligkeit	Luminosità	VT (Video-Text)	VT (Video-Text)
Höhen	Alti	Wandler-Netzteil	Convertitore-alimentatore rete
Hor. Ablenkspulen	Bobina deflessione orizzontale	Wehnelt-Zylinder	Cilindro di Wehnelt
Hor. Amplitude/Bildlage	Ampiezza/Centratura orizz.	Weißabgleich	Taratura del bianco
Hor. Ausgangstransform./-Endstufe	Trasformatore uscita/Stadio finale orizz.	Y-Signal	Segnale-Y
Hor. Frequenzabgleich	Taratura frequenza orizzontale	ZF- und Video-Abschaltung	Disinserimento MF e video
Hor. Rückschlag-Impuls	Impulso ritorno orizzontale	ZF-Regelspannung	Tensione regolazione MF
HV-Kaskade	Triplicatore AT	Zum AV/VCR-Adapter	All'adattatore AV/VCR
Impuls-Breitenmodulator	Impulso modulatore di ampiezza	Zum Bedienteil	Alla parte comandi
Innenlautsprecher	Altoparlante interno	Zum Chassis	Allo chassis
Kennungsauswertung/STEREO PILOT	Valore identif./portante pilota Stereo	Zum Decoder	Al decoder
Koinzidenz 0,3 V (ohne Ant. Sign. ca. 1 V)	Coincidenza 0,3 V (senza segn. di ant. ca. 1 V)	Zum HF/ZF/NF-Modul	Al modulo AF/MF/BF
Kopfhörerbuchse	Presa cuffia	Zum Display	Al display
L gedruckt (gedruckte Spule)	B Stampata (bobina stampata)	Zum Farbdecoder	Al decoder di Croma
Laufzeit/Laufzeitleitung	Tempo di ritardo/Linea di ritardo	Zum Infrarot-Empfänger	Al ricevitore infrarossi
Lautsprecher, Lautsprecherbuchse	Altoparlante, Presa per altoparlante	Zum Netzteil	All'alimentatore rete
Lautstärke- und Klangeinsteller	Regolazione volume e tono	Zum Primär-Netzteil	Alla parte primaria dell'alimentazione rete
Linker und rechter Kanal	Canali destro/sinistro	Zum Schalt-Netzteil	Al circuito alimentazione rete
Lötbrücken nur in Frequenz-Synthese-Geräten geschlossen	Saldatura ponte in corto circuito solo per apparecchi a sintesi di frequenza	Zum VCR-Adapter	All'adattatore VCR
		Zum VT-Decoder	Al decoder VT
Memory-Takt	Cadenza di memoria	Zur Abstimmeinheit	Alla parte sintonia
Monogeräte: Zur Verbindungsplatte	Apparecchi-mono: sulla piastra di collegam.	Zur Bildröhre	Al cinescopio
Stereoger.: Zum DF/NF- od. Hypersonic-Mod.	App. stereo: sul modulo BF o «Ipersuono»	Zur Bildröhren-Anschlußplatte	Alla piastra zoccolo cinescopio
Netz Ein/Aus	Rete: acceso/spento	Zur Chassisplatte	Alla piastra chassis
Netzschalter	Interruttore di rete	Zur Hypersonic-Platte	Alla piastra «Ipersuono»
NF-Ausgang links/rechts	Uscita BF sinistra/destra	Zur Kopfhörerbuchse	Alla presa cuffia
NF-Eingang links/rechts	Ingresso BF sinistro/destro	Zur Verbindungsplatte	Alla piastra di collegamento